

VOLVO

Manuel de Service

Diagnostic

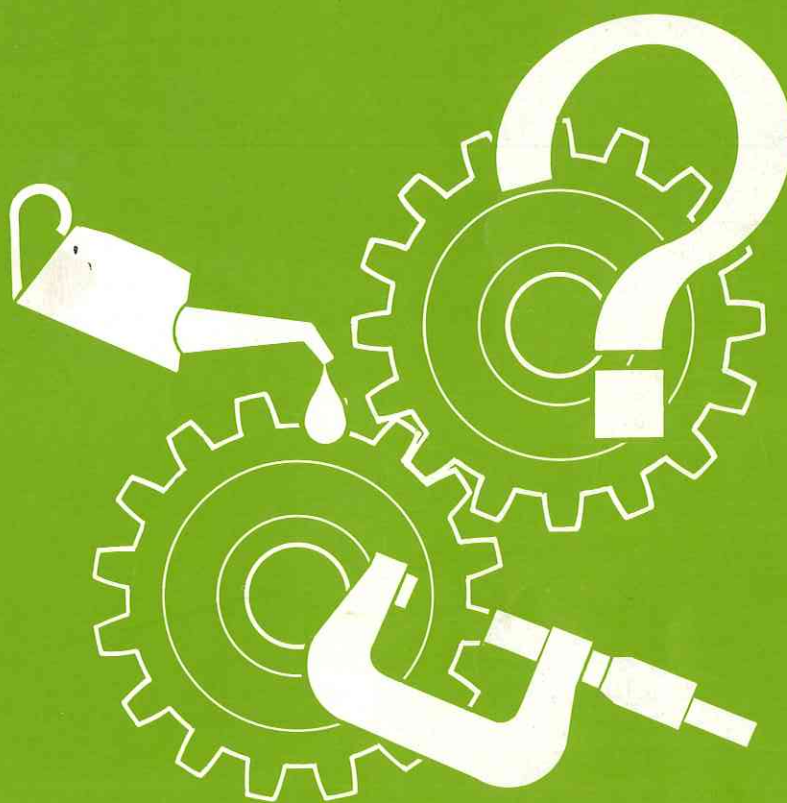
Réparation

Entretien

Section 6 (65)

**Suspension arrière
Multi link**

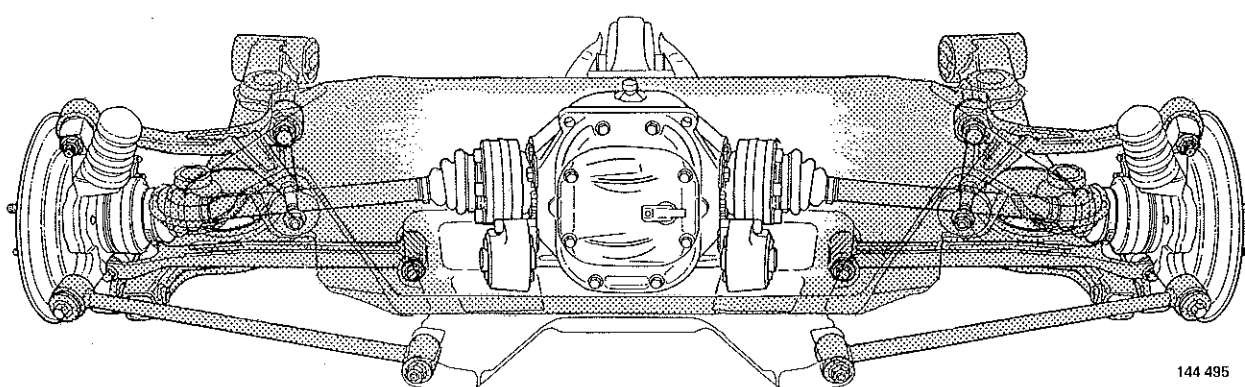
760/780 1988-. .



Volvo Car Corporation

Suspension arrière

Ce Manuel de Service est consacré aux travaux de réparation et d'entretien de la suspension de train arrière Multi Link sur les Volvo 760/780.



144 495

Les voitures Volvo sont livrées dans différentes versions, adaptées entre autres aux prescriptions légales, aux limites fiscales et aux désirs particuliers des différents pays. Pour cette raison, vous pouvez trouver dans ce manuel des textes et illustrations qui ne sont pas valables pour les voitures existant dans votre pays.

N° de commande TP 31202/1

Droit de modification réservé

Sommaire

	Page
Caractéristiques	2
Outillage spécial	3
Remontage des assemblages à vis	6

Groupe 65 Suspension arrière

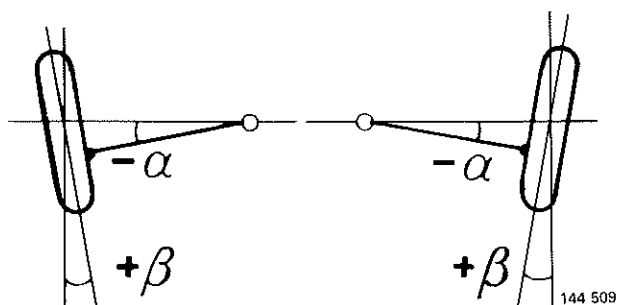
Alignement du train arrière	8
Bagues de barre d'accouplement, remplacement	16
Bagues de bras porteur, remplacement	18
Bagues de carter de réducteur final, remplacement	25
Bagues de bras supérieurs de commande, remplacement	30
Bagues de bras inférieur de commande, remplacement	35
Bagues de poutre supérieure d'essieu arrière, remplacement	39

Répertoire alphabétique page 43

Caractéristiques

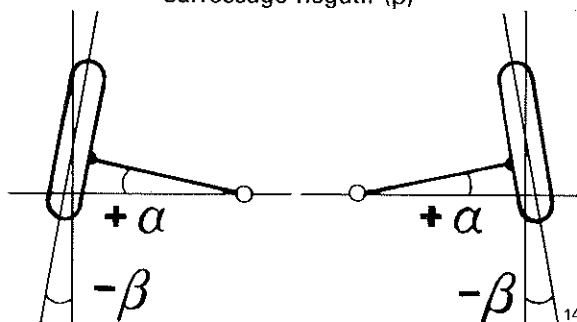
Carrossage (Camber)

Carrossage positif (β)



144 509

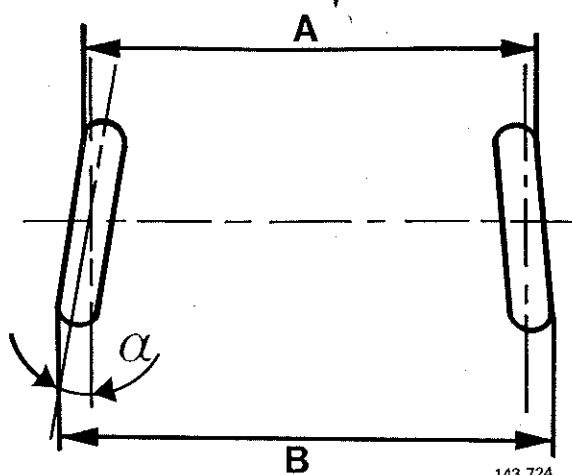
Carrossage négatif (β)



144 508

Inclinaison de bras inférieur de commande mesurée au rapporteur α	Valeur de contrôle $\pm 0,25 \beta$	Valeur de réglage β
-2°	$0,95^\circ \rightarrow 0,45^\circ$	$0,7^\circ$
-1°	$0,75^\circ \rightarrow 0,25^\circ$	$0,5^\circ$
0°	$0,55^\circ \rightarrow 0,05^\circ$	$0,3^\circ$
$+1^\circ$	$0,4^\circ \rightarrow -0,1^\circ$	$0,15^\circ$
$+2^\circ$	$0,2^\circ \rightarrow -0,3^\circ$	$-0,05^\circ$
$+3^\circ$	$-0,05^\circ \rightarrow -0,55^\circ$	$-0,3^\circ$
$+4^\circ$	$-0,3^\circ \rightarrow -0,8^\circ$	$-0,55^\circ$

$1^\circ = 60' \quad 1' = 0,016^\circ$



143 724

Pincement (Toe-in)

Exprimé en unités d'angle

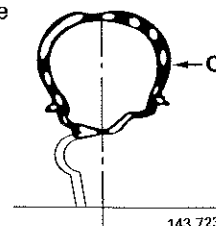
Angle de pincement $\alpha = 2' \pm 3'$ par roue.

Exprimé en unités de longueur

Le pincement (B-A) doit être de $0,5 \pm 0,8$ mm, mesure prise au point C, voir figure ci-dessous.

Remarque: L'angle de carrossage doit toujours être réglé avant le réglage de l'angle de pincement.

L'alignement du train arrière sera décrit en page 8.



143 723

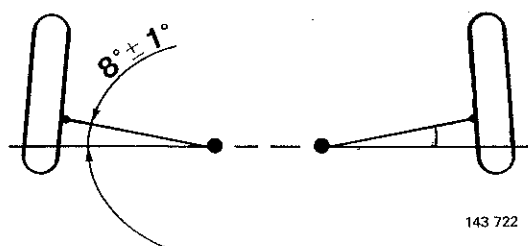
Variation de Toe-in

Commencer par faire un contrôle du pincement sur la voiture à vide comme indiqué ci-dessus.

Charger ensuite la voiture de manière à obtenir une inclinaison de $8^\circ \pm 1^\circ$ aux bras inférieurs de commande.

Refaire le contrôle du pincement. Comparer les deux valeurs relevées.

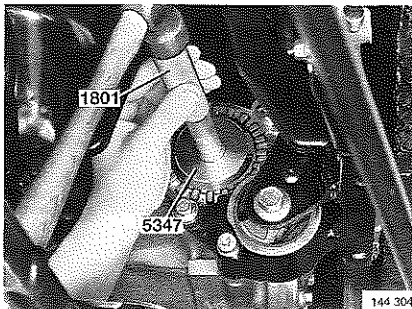
La différence maxi permise est de $3'$ par roue.



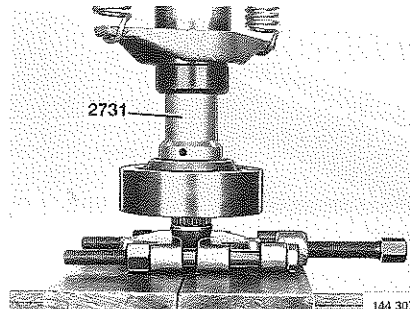
143 722

Outillage spécial

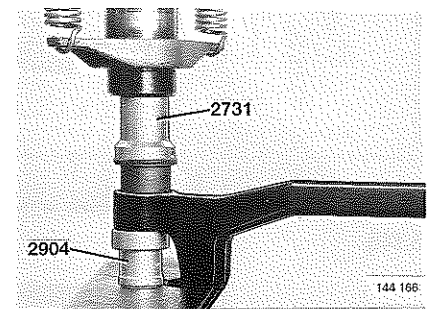
999-	Désignation – Domaine d'emploi
1801-3	Poignée de base pour mandrins
2731-1	Mandrin pour bague avant de bras supérieur de commande
2904-4	Contre-appui pour bague avant de bras supérieur de commande
5087-5	Contre-appui pour bague avant de bras supérieur de commande
5090-9	Mandrin pour bague avant de bras supérieur de commande
5310-1	Mandrin pour bague de bras inférieur de commande
5342-4	Mandrin pour bague de bras inférieur de commande
5343-2	Contre-appui pour bague de bras inférieur de commande
5344-0	Outil de pression pour bague avant de poutre supérieure d'essieu arrière



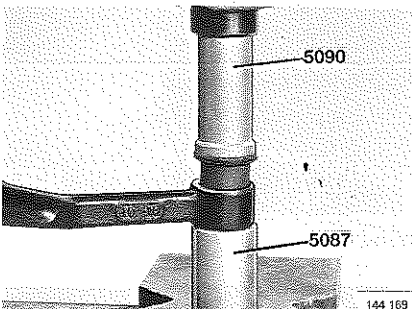
1801



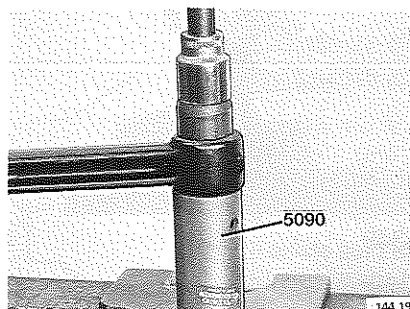
2731



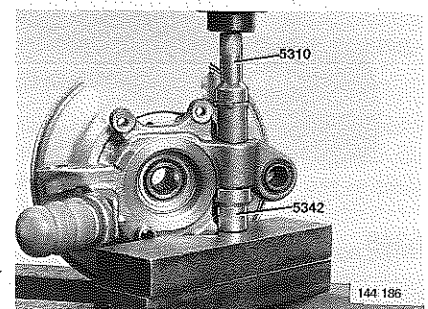
2904



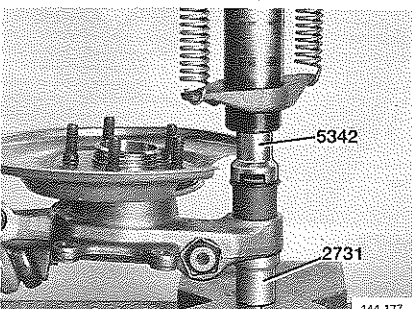
5087



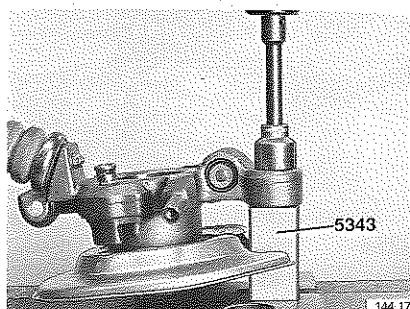
5090



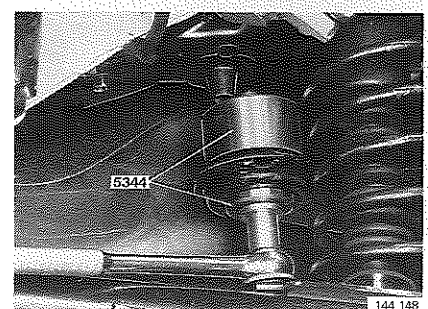
5310



5342

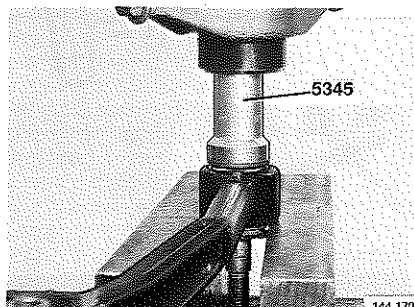


5343

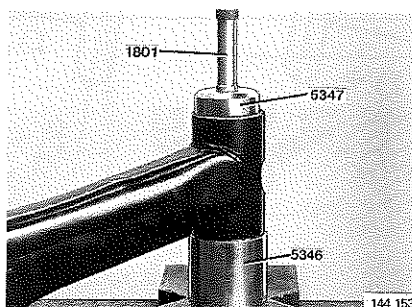


5344

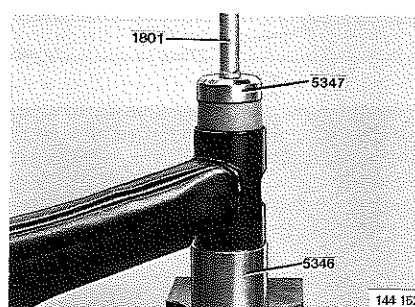
999-	Désignation – Domaine d'emploi
5345-7	Mandrin pour bague extérieure de bras supérieur de commande
5346-5	Contre-appui pour bague avant de bras porteur
5347-3	Mandrin pour bague avant de bras porteur
5348-1	Entretoise pour bague avant de bras porteur
5349-9	Mandrin pour bague inférieure de carter de réducteur final
5352-3	Outil de pression pour bague arrière de poutre supérieure d'essieu avant
5353-1	Outil de pression pour bague supérieure de bras de commande
5354-9	Outil de pression pour bague supérieure de carter de réducteur final
5972-8	Support pour dispositif de levage



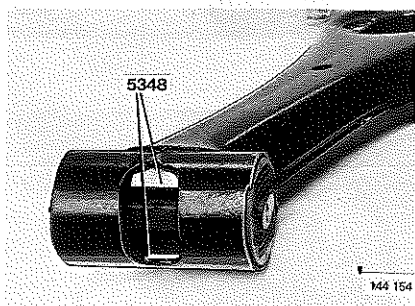
5345



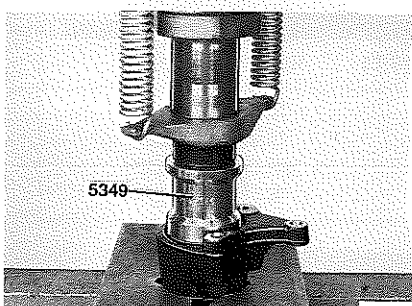
5346



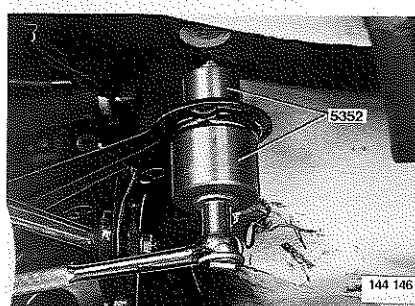
5347



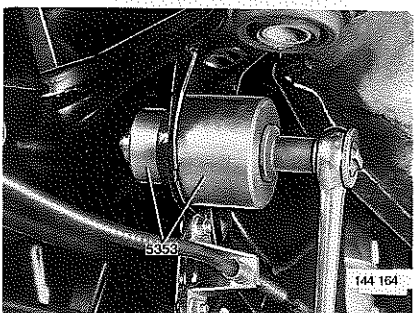
5348



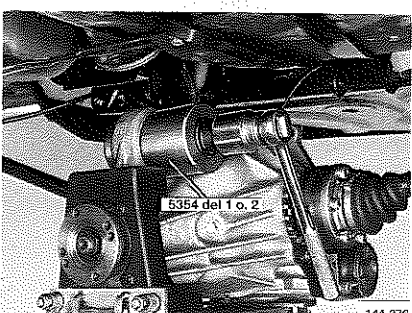
5349



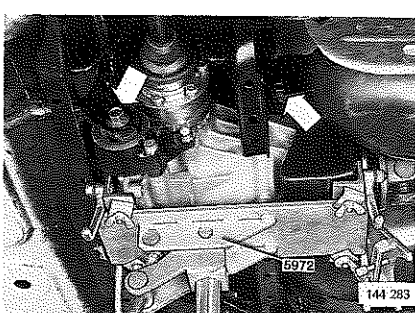
5352



5353



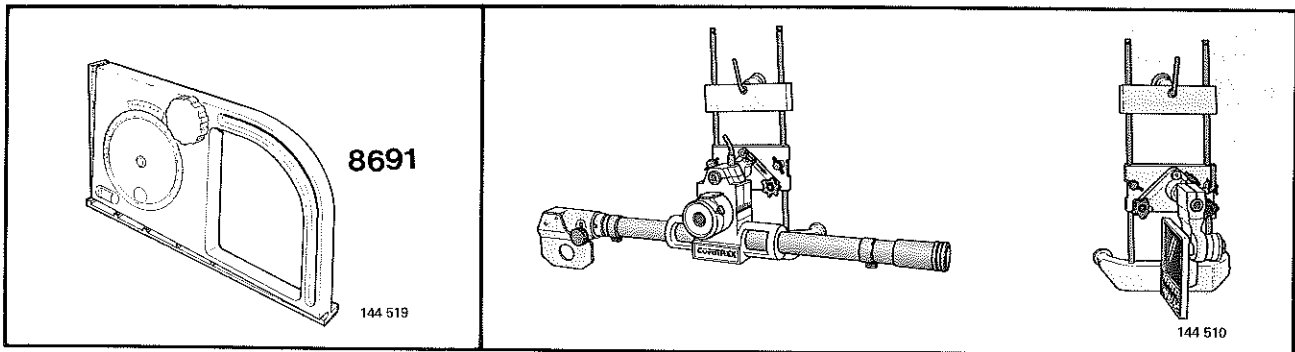
5354



5972

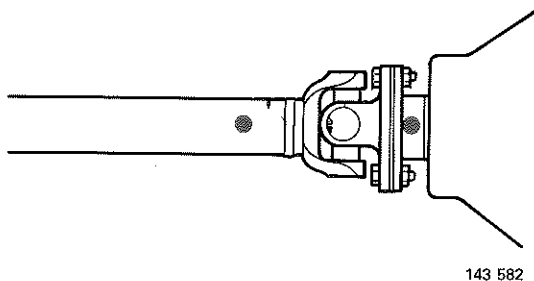
Autres outils et équipements

998	Désignation – Domaine d'emploi
8691-3	Rapporteur
8700-2	Appareil d'alignement des roues



8691

8700



143 582

Couleur de repérage d'arbre de transmission et d'essieu arrière

Il existe sur le nouvel essieu arrière « à roues indépendantes » une touche de peinture rose sur le côté du flasque d'entraînement où le débattement est le plus grand (côté « le plus lourd »).

Il existe sur l'arbre de transmission une touche de peinture rose sur le côté le plus léger ».

Lors du montage, il convient de rapprocher ces deux touches de repères le plus possible l'une de l'autre. Ceci constitue le dernier réglage de précision pour l'élimination des bruits et vibrations.

Remontage des assemblages à vis

Exigences générales :

- Nettoyer toutes les surfaces de l'assemblage à vis, d'abord mécaniquement, ensuite au moyen d'un certain produit qui dissout de la graisse.
- Au besoin, remplacer les vis et écrous des assemblages à vis à serrage dynamométrique. En cas de réutilisation des anciens écrous et vis, bien les nettoyer et les lubrifier ensuite.
- Toujours remplacer toutes les vis ou ensembles vis/écrous employés dans les assemblages angulaires à serrage dynamométrique.
- Se servir d'un rapporteur de modèle recommandé en cas de serrage dynamométrique angulaire.
- Les valeurs guide données ci-dessous doivent être obtenues à un degré de précision supérieur à $\pm 5\%$.

Remarque : 1 Nm = 0,1 m.kg.

Assemblages à serrage dynamométrique

N° TB	Assem- blage			Valeur guide
1 282 144	N°	Page	Désignation	Nm
	49	17, 24, 29, 34, 38	Ecrou de roue.....	85
	203A		Goujon-carrosserie (vis)	70
	203C	23, 42	Fixation bras porteur-carrosserie (vis)	48
	203D	23, 42	Fixation bras porteur-carrosserie (vis)	48
	207	22, 34, 37	Bras porteur, supérieur-carter roulements de roue (écrou)	115
	208B	34	Bras porteur, supérieur-poutre d'essieu arrière, arrière (écrou)	85
	209	17, 22, 29, 34, 38	Bras d'accouplement-carter roulements de roue (vis)	85
	210	14, 17	Bras d'accouplement-poutre d'essieu arrière (écrou)	70
	213	28	Réducteur final, avant-poutre d'essieu arrière (vis)	160
	214	28	Réducteur final, arrière-poutre d'essieu arrière (vis)	160
	218	23	Amortisseur-bras porteur (écrou).....	56
	219	23	Amortisseur-carrosserie (vis).....	85
	223	22, 34, 38	Etrier de frein-carter roulements de roue (vis).....	60
	XX	28, 42	Joint de cardan, arrière (écrou)	50

Assemblages à serrage dynamométrique angulaire

N° TB	Assem- blage			Valeur guide	
1 282 144	N°	Page	Désignation	Nm	°
	201	22, 29, 34, 38	Bras de commande, inférieur-carter roulements de roue (écrou)	50	90
	202	14	Bras de commande, inférieur-poutre d'essieu arrière (écrou)	50	90
	203B	23, 42	Fixation bras porteur-carrosserie (écrou).....	70	90
	203E	23	Fixation bras porteur-fixation de bras porteur (écrou)	125	120
	204	24, 29, 34, 38, 42	Bras porteur-carter roulement de roue (vis)	60	90
	208A	34	Bras porteur, supérieur-poutre d'essieu arrière, avant (écrou)	70	60
	211	42	Poutre d'essieu arrière, avant-carrosserie (vis)	70	60
	212	42	Poutre d'essieu arrière, arrière-carrosserie (vis)	70	60
	220	24, 38	Ecrou de roue, arbre de roue-arbre de roue.....	140	60
	225	29	Poutre d'essieu arrière, supérieur-poutre d'essieu arrière, inférieur (vis)	70	30

This technical diagram illustrates the exploded view of a vehicle chassis and suspension system. The main components are labeled with numbers and letters:

- 213**: Bolt at the top left.
- 214**: Upper control arm assembly.
- 211**: Lower control arm assembly.
- 225**: Steering knuckle assembly.
- 208A** and **208B**: Shock absorbers.
- 212**: Spring plate.
- XX**: Drive shaft assembly.
- 207**: Coil spring.
- 49**: Wheel hub assembly.
- 220**: Wheel assembly.
- 210**: Chassis frame.
- 202**: Shock absorber mounting bracket.
- 203A**: Lower control arm.
- 203B**, **203C**, and **203D**: Various mounting brackets and bushings for the lower control arm.
- 203E**: Shock absorber mounting bracket.
- 201**: Lower control arm.
- 204**: Shock absorber mounting bracket.
- 209**: Lower control arm.

Two inset diagrams provide additional detail:

- The top right inset shows a close-up of a suspension component, possibly a shock absorber or spring, with a label **219**.
- The bottom right inset shows a detailed view of a suspension component, possibly a shock absorber or spring, with labels **218** and **219**.

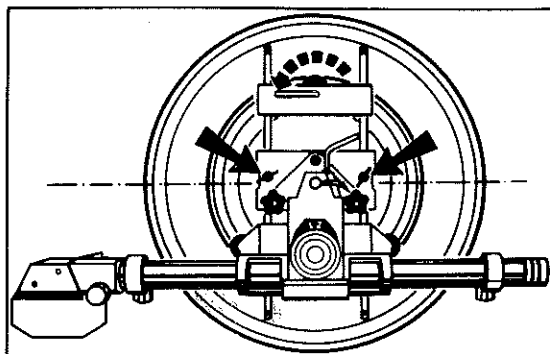
7

Alignement du train arrière

Les angles de carrossage et de pincement (Toe-in) sont réglables. En outre, on peut contrôler et régler ce qu'on appelle la « Variation de Toe-in ».

On trouvera ci-après une description du travail de contrôle. L'instrument de contrôle employé est le « Combiflex » de référence Volvo 998 8700-2. Avec cet instrument, il faut également employer un rapporteur, de référence 998 8691-3.

Avant de commencer le contrôle, il faut procéder à une compensation de voilure à toutes les jantes, voir 5 A1-A17.



144 076

Parquer la voiture horizontalement

A1

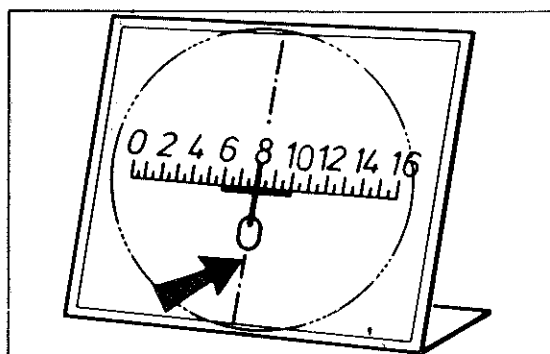
Contrôler la pression de gonflage

A2

ROUES ARRIERE

Monter l'instrument sur l'une des roues arrière

A3



144 079

Placer le tableau de contrôle à env. 1,5 m derrière la roue arrière

A4

Mettre au point le réticule sur l'échelle du tableau.

Soulever les roues arrière

A5

Débloquer le projecteur de contrôle, sur l'arbre d'équilibrage.

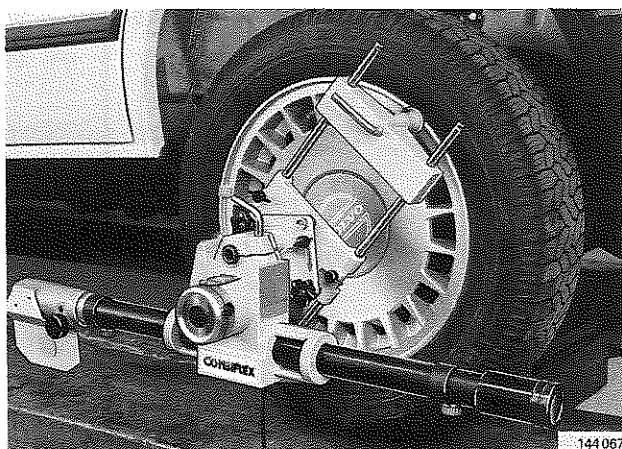
Pivoter la roue: en sens vertical comme en sens horizontal

A6

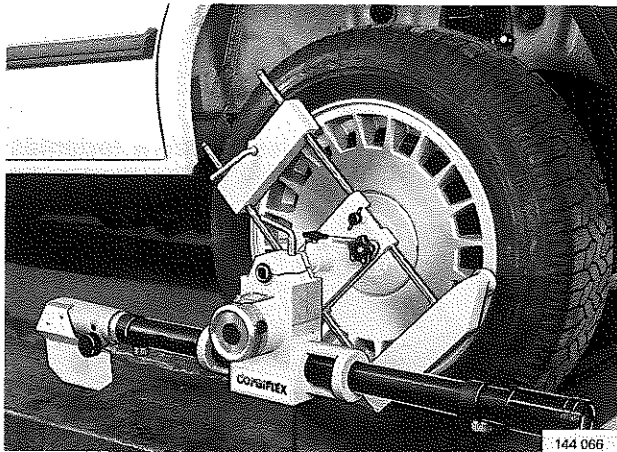
Commencer par pivoter la roue de manière à pointer la flèche rouge **vers le bas**. Noter l'emplacement du réticule sur l'échelle, par exemple 8.

Pivoter ensuite la roue de manière à pointer cette flèche **vers le haut**.

Noter encore l'emplacement du réticule, par exemple 4. Régler le réticule en pivotant le bouton repéré par un point de repère, jusqu'à obtenir la moyenne des deux valeurs relevées : $8 + 4 = 12 : 2 = 6$.



144 067



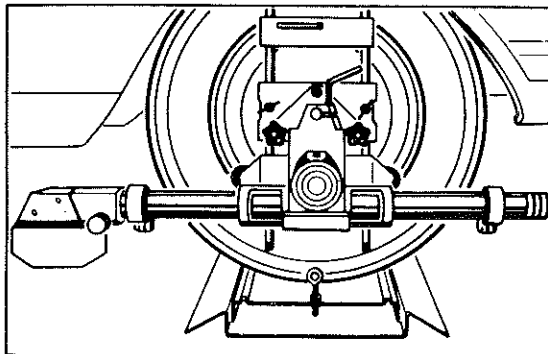
144 066

Pivoter enfin la roue de manière à placer la flèche **horizontalement** (à gauche ou à droite).

Régler le réticule sur la valeur moyenne de 6 comme calculé ci-avant. Ceci se fait par pivotement du bouton repéré par **deux** points de repère. Pivoter la roue pour contrôler la compensation de la voilure. Une voilure de 1 division de l'échelle **au maximum** est acceptable.

A7

Placer l'instrument sur la deuxième roue arrière et répéter l'opération de compensation de voilure



144 078

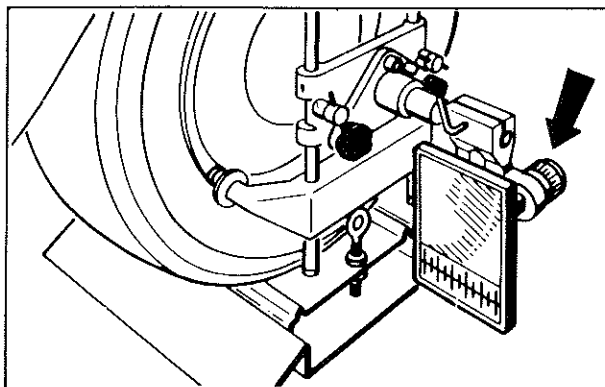
A8

Placer les plateaux pivotants

Dévisser les vis de verrouillage des plateaux pivotants.

Baisser les roues arrière. Placer les tiges des fixations de jante en position verticale.

Balancer la voiture, de haut en bas et inversement, pour bien « tasser » les ressorts de suspension. Bloquer les plateaux pivotants au moyen des vis de verrouillage.



144 077

A9

Déposer des fixations de jante les projecteurs de contrôle

A10

Placer le bloc miroir en position verticale

Le bloquer et placer le bouton gradué en position 0.

Répéter les § A8 à A10 à cette deuxième roue

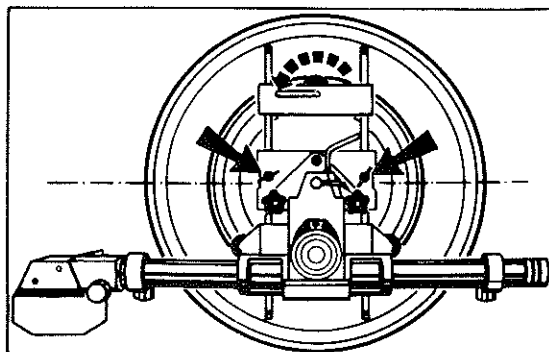
ROUES AVANT

A11

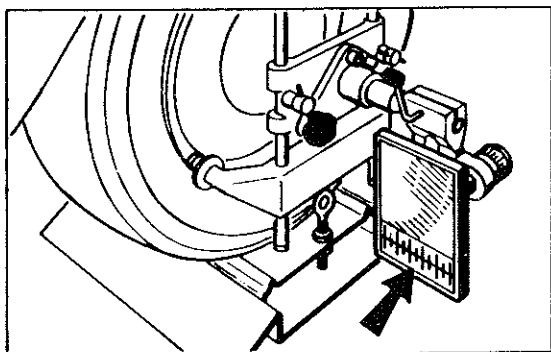
Monter les autres fixations de jante sur les roues avant

A12

Monter les projecteurs de contrôle au centre des fixations de jante. Les bloquer en position horizontale



144 076



ROUES ARRIERE

A13

Mettre au point les réticules « rétro » (orientés en arrière) sur les échelles des blocs miroirs

Faire une compensation de voilure aux deux roues avant de la même façon que pour les roues arrière, voir § A5 à A7.

A14

Baisser la voiture sur les plateaux pivotants

Retirer les goupilles de verrouillage hors des plateaux pivotants. Les roues doivent être bien alignées en avant et les tiges des fixations de jante doivent se trouver en position verticale. Balancer la voiture, de haut en bas et inversement, afin de bien « tasser » les ressorts de suspension.

A15

Bloquer la pédale de frein au moyen d'un pousse-pédale

A16

Bien bloquer les projecteurs avant en position horizontale

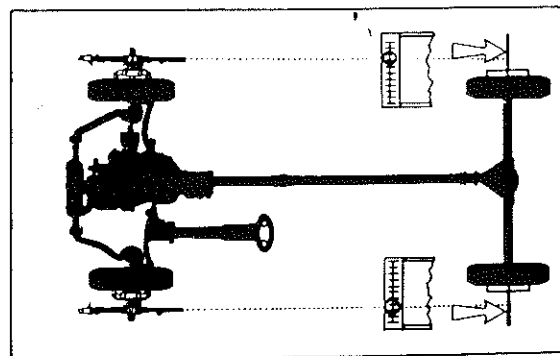
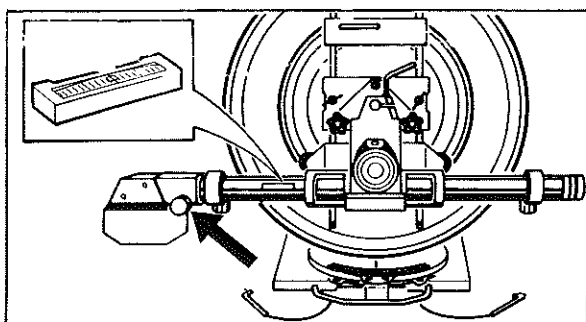
Se servir des niveaux à bulles d'air pour « King pin inclination » (Inclinaison de pivots de fusée).

A17

Pivoter les roues avant de manière à faire coïncider les réticules des projecteurs « rétro » avec le même point sur les deux échelles des miroirs pour roues arrière

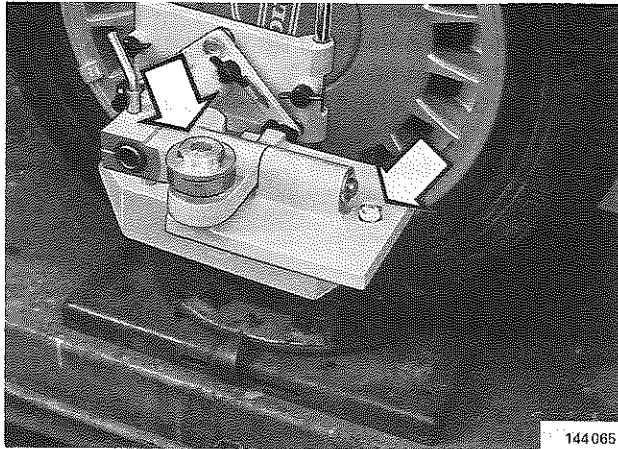
Tourner la vis de réglage « Set back » (voir flèche de figure précédente) jusqu'à avoir la même valeur de toe-in/toe-out sur les deux côtés.

Les roues avant sont alors réglées sur les mêmes valeurs par rapport à l'axe de symétrie et le toe-in/toe-out est également réparti sur les deux roues avant.



La compensation de voilure est alors accomplie pour toutes les jantes et on peut commencer le travail de contrôle/réglage du carrossage et du pincement. C'est ce qui sera décrit à la page suivante.

Contrôle des valeurs d'alignement des roues



CARROSSAGE

Roue arrière gauche

A18

Pivoter le bloc miroir jusqu'à le placer en position horizontale et bouton gradué en haut

A19

Bien centrer la bulle d'air du niveau en se servant du bouton gradué

A20

Contrôler l'inclinaison au bras inférieur de commande

Se servir du rapporteur de référence 8691. Noter la valeur relevée.

A21

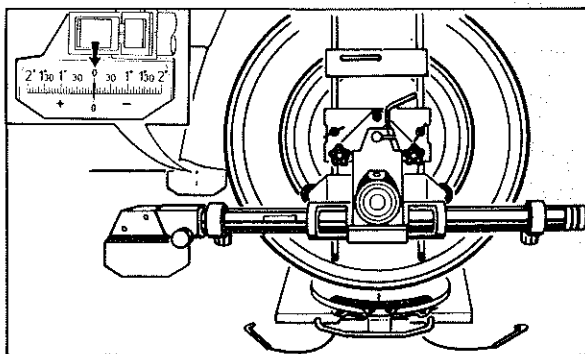
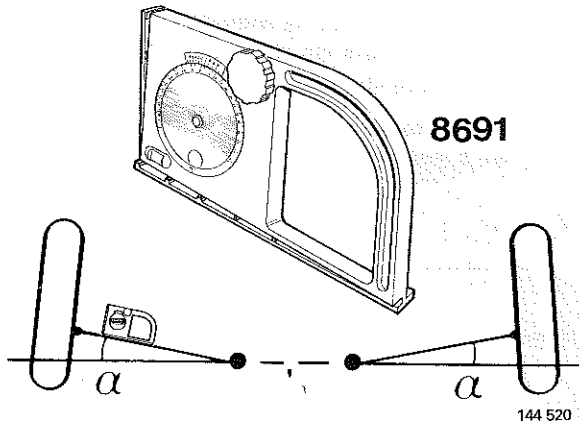
Lire la valeur de carrossage de la roue sur l'échelle au bord avant du bouton gradué comme décrit au § A 19

Noter la valeur relevée.

Lire la valeur correcte d'angle de carrossage indiquée dans les Caractéristiques en page 2.

Contrôler le carrossage de la roue arrière de droite

Si un réglage est nécessaire, se référer à la page 13.



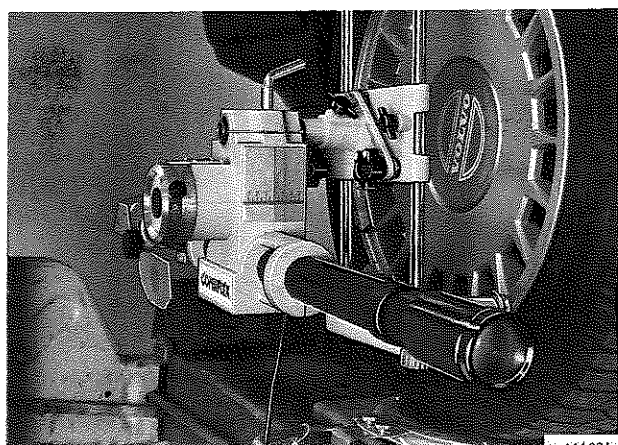
TOE-IN

A22

Pivoter la roue avant de gauche jusqu'à ce que l'échelle de toe-in/toe-out correspondante indique 0

La lecture de la valeur pour la roue gauche se fait sur l'échelle du projecteur de contrôle de droite, voir figure.

Le réticule lumineux « rétro » est alors parallèle à l'axe de symétrie de la voiture.



La mise au point du réticule lumineux du boîtier de projecteur sur l'échelle avant se fait par l'intermédiaire du miroir pour roue arrière.

A23

Régler le miroir à l'arrière de manière à placer le réticule sur l'échelle avant.

Pivoter le tube optique de manière à faire coïncider sa ligne horizontale avec la ligne horizontale de l'échelle du boîtier de projecteur

A24

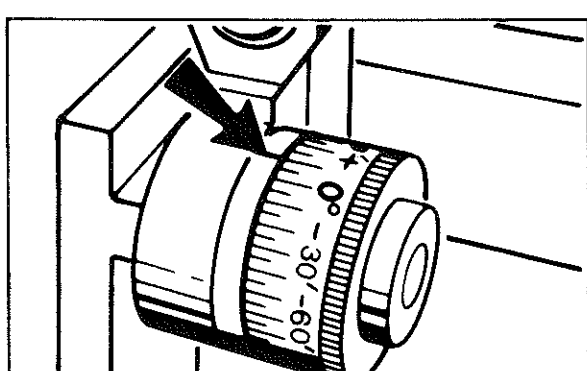
Pivoter le bouton gradué sur le miroir jusqu'à faire coïncider le trait vertical du réticule avec le trait horizontal de l'échelle sur le boîtier de projecteur

A25

Lire la valeur en degrés et minutes du toe-in/toe-out de la roue arrière de gauche sur l'échelle à la partie supérieure du bouton gradué

La valeur correcte est de $2' \pm 3'$.

Répéter les § A22 à A25 sur la roue arrière de droite.



Réglage des angles d'alignement

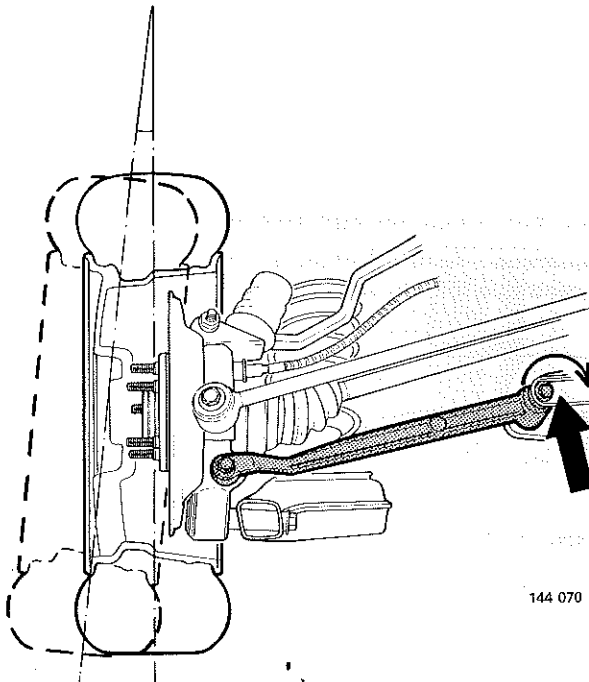
Remarque : Toujours commencer par le réglage de l'angle de carrossage.

CARROSSAGE

A26

Commencer par contrôler l'inclinaison du bras inférieur de commande

Voir § A20.



144 070

A27

Le réglage des angles de carrossage et de pincement se fait au moyen des vis excentriques sur le bras inférieur de commande et sur la barre d'ac-couplement

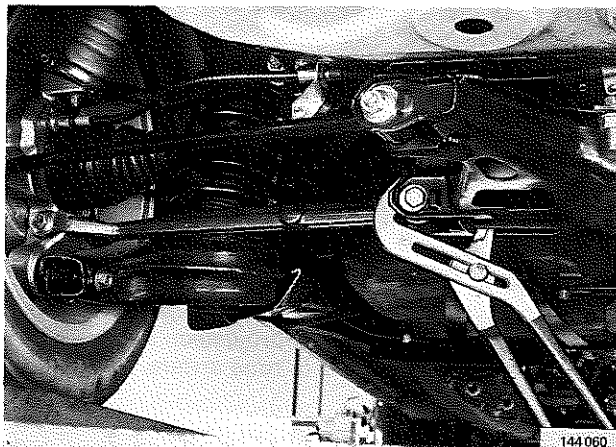
Remarque : Les vis de réglage doivent être manœuvrées seulement lors du réglage des angles d'alignement.

Le carrossage peut être réglé dans le sens d'une aug-mentation de l'angle négatif. Ceci dans le but de placer sur le côté intérieur la pression exercée sur l'excen-trique.

A28

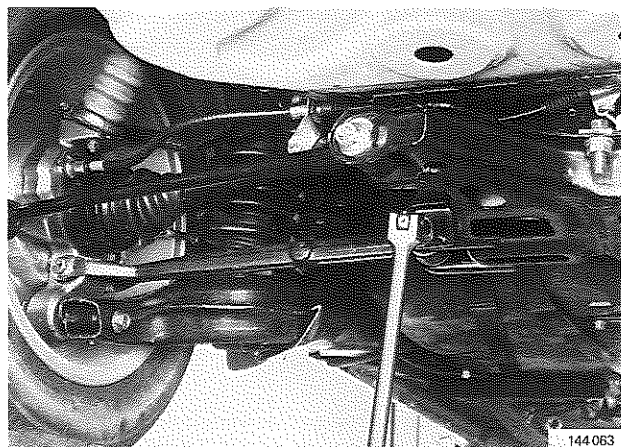
Desserrer l'écrou de l'excentrique du bras inférieur de commande jusqu'à pouvoir juste tourner la vis

Tourner la vis jusqu'à placer la plus petite partie de la rondelle vers l'intérieur de la voiture.



144 060

Se servir d'une grande pince variable et tirer vers l'inté-rieur le bras de commande.



Lire dans les caractéristiques en page 2 la valeur d'angle de carrossage correspondant à l'inclinaison actuelle du bras de commande.

A29

Commencer par pivoter le bouton gradué jusqu'à la valeur indiquée dans les caractéristiques

A30

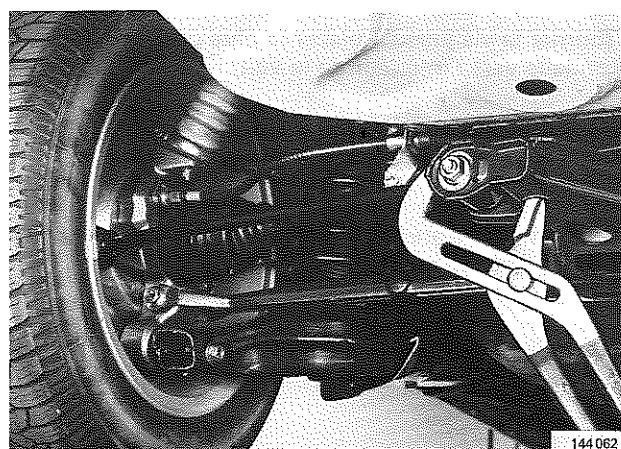
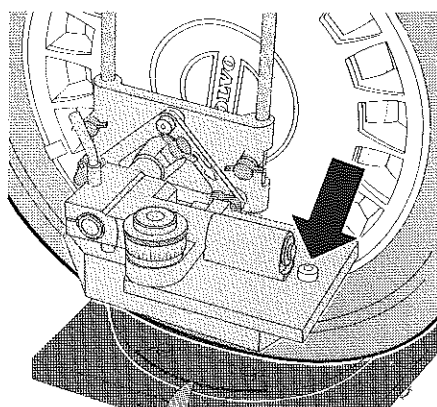
Tourner ensuite la vis de réglage, voir figure, jusqu'à placer la bulle d'air du niveau bien au centre. Voir figure suivante

L'angle de carrossage est alors correctement réglé.

A31

Resserrer le contre-écrou de la vis de réglage à 50 Nm (5,0 m.kg), serrage angulaire à 90°

Remarque : Faire attention à bien immobiliser la vis excentrique lors du serrage du contre-écrou.



TOE-IN (Pincement)

A32

Desserrer l'écrou de l'excentrique de la barre d'accouplement jusqu'à ce qu'on arrive juste à tourner la vis

Tourner la vis jusqu'à placer la plus petite partie de la rondelle vers l'intérieur de la voiture.

Se servir d'une grande pince variable et retirer vers l'intérieur la barre d'accouplement.

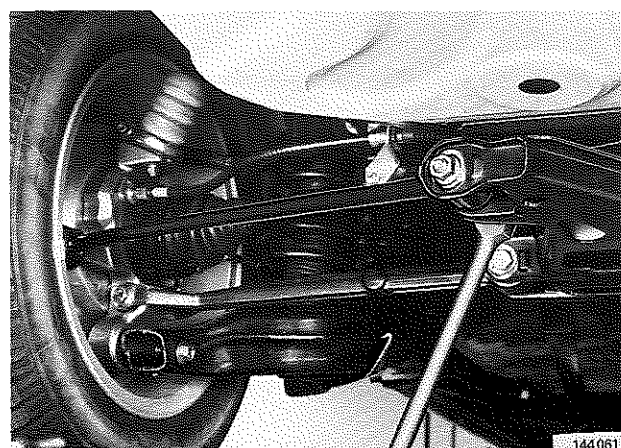
A33

Régler le toe-in sur une valeur de $2' \pm 3'$ par roue

Tourner la vis jusqu'à bien mettre au point le réticule sur l'échelle du boîtier de projecteur à l'avant, par référence au bloc miroir à la roue arrière.

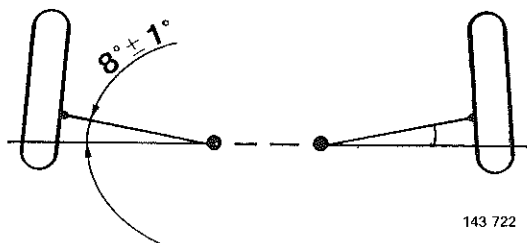
Serrer le contre-écrou de la vis de réglage à 70 Nm (7,0 m.kg)

Remarque : Veiller à bien immobiliser la vis excentrique lors du serrage de l'écrou.



Contrôle de la variation de Toe-in

En cas de réclamation du client sur le comportement bizarre de la voiture sur route, bien que le carrossage et le pincement aient été correctement réglés, on peut faire une contrôle de la variation de toe-in. Ce travail consiste à mesurer l'angle de pincement (toe-in) dans différentes positions de suspension de la voiture.



143 722

A34

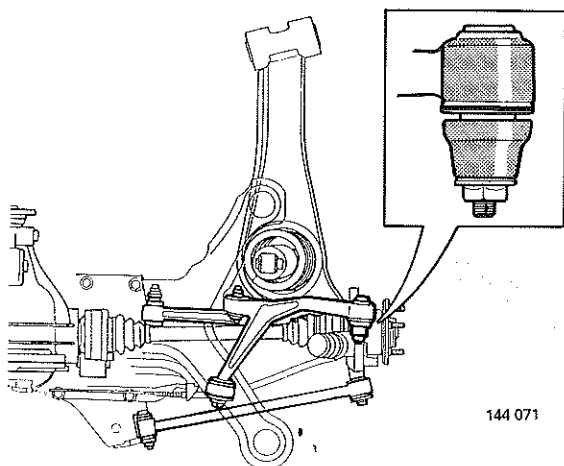
Commencer par contrôler l'angle de pincement comme décrit ci-avant. La voiture doit être normalement chargée

A35

Charger ensuite la voiture jusqu'à avoir une inclinaison de $8^\circ \pm 1^\circ$ au bras inférieur de commande. Employer un rapporteur. La variation de toe-in peut être de 3' à chaque roue

Au delà de 3', une correction est possible.

Cette correction se fait au moyen des rondelles entretoises à insérer entre le bras supérieur de commande et le carter de roulements de roue.



144 071

Références des rondelles entretoises:

1 mm	1 387 758-4
2 mm	1 387 759-2
3 mm	1 387 760-0
0,5 mm	1 387 783-2

Si la valeur de contrôle est trop proche du côté **toe-out**, mettre plus d'entretoises.

Si la valeur de contrôle est trop proche du côté **toe-in**, retirer certaines entretoises.

Avant le resserrage des vis de l'assemblage mentionné, il faut commencer par **desserrer** tous les assemblages du bras inférieur de commande et de la barre d'accouplement et **les resserrer ensuite**.

Faute de ce travail préliminaire, une charge exagérée sera exercée sur la bague caoutchouc du bras supérieur de commande.

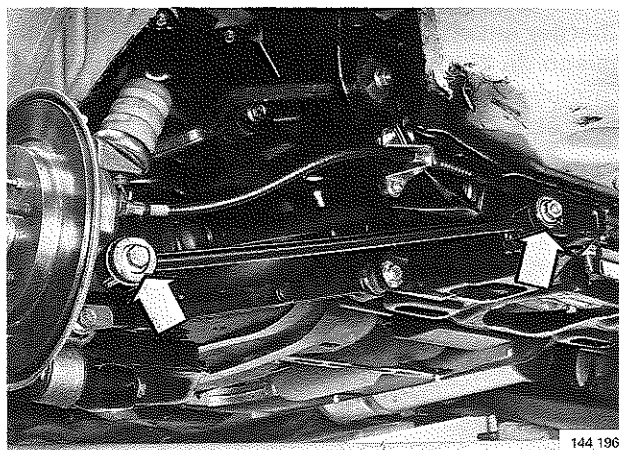
A36

Régler les angles de carrossage et de pincement après la correction de la variation de toe-in

Bagues de barre d'accouplement, remplacement

Outillage spécial : 5345, 5349

Remarque : Lors du serrage des assemblages à vis, la voiture doit être placée en position normale.



B1

Soulever la voiture

Placer les bras de levage avant le plus loin possible à l'avant.

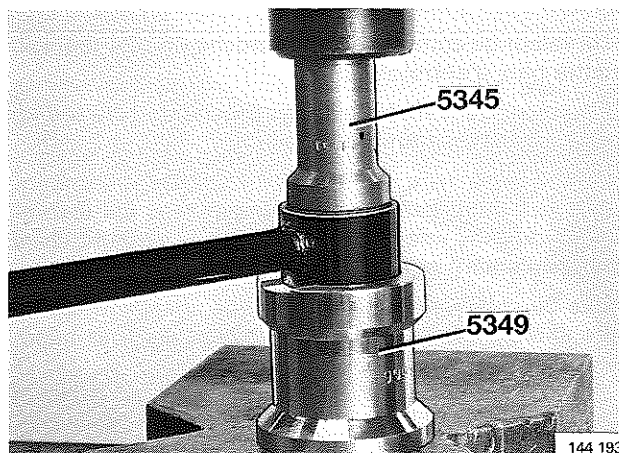
Placer les bras de levage arrière de manière à ne pas gêner les bras porteurs.

B2

Déposer :

- La roue
- La barre d'accouplement.

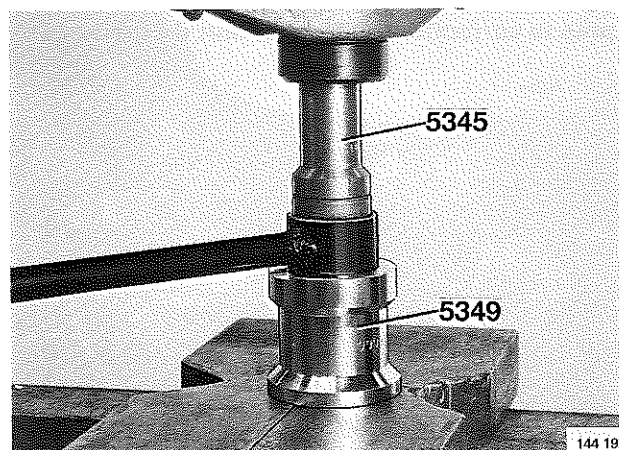
B3



Extraire la bague extérieure

Se servir du mandrin 5345 et du contre-appui 5349.

B4



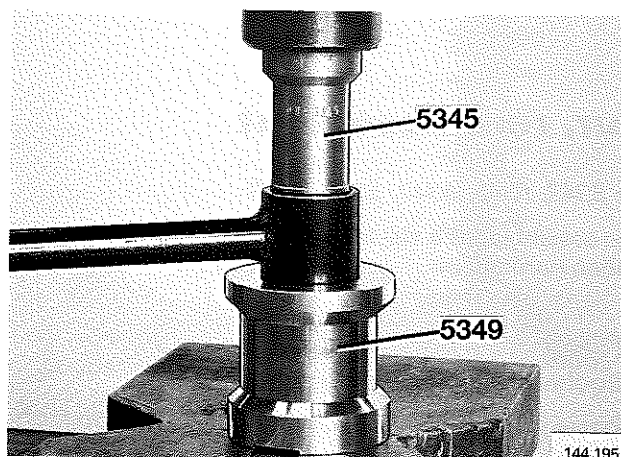
Enfoncer la nouvelle bague

Se servir des mêmes outils que lors de l'extraction.

B5

Extraire la bague intérieure

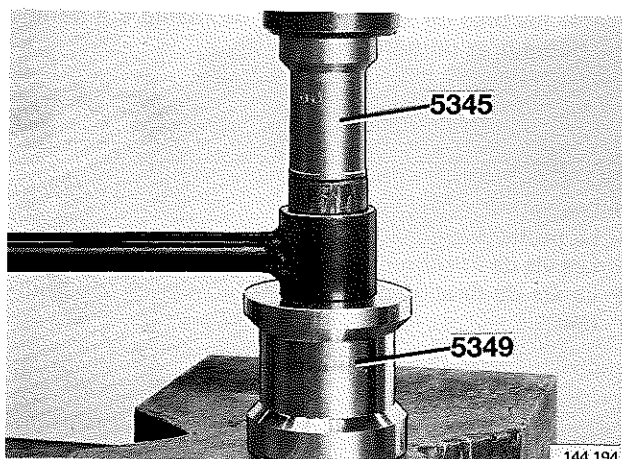
Se servir du mandrin **5345** et du contre-appui **5349**.



B6

Enfoncer la nouvelle bague

Se servir des mêmes outils que lors de l'extraction.



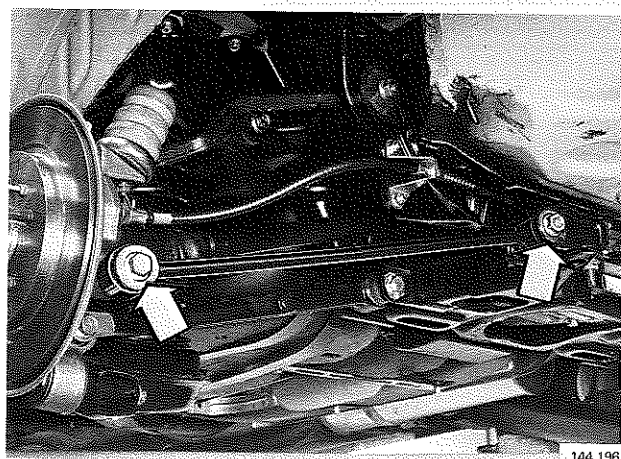
B7

Reposer :

- La barre d'accouplement. Serrer :
La vis dans le carter de roulements de roue à **85 Nm** (8,5 m.kg)
L'écrou à la poutre d'essieu arrière à **70 Nm** (7,0 m.kg)
- Les écrous de roue à **85 Nm** (8,5 m.kg).

B8

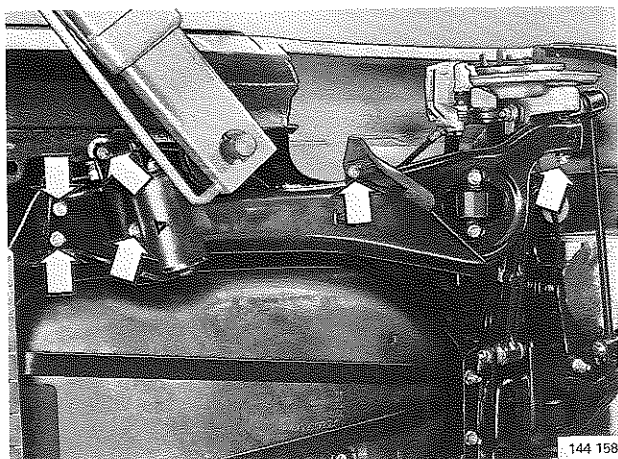
Contrôler et, au besoin, corriger l'alignement du train arrière. Voir page 8.



Bagues de bras porteur, remplacement

Outillage spécial : 1801, 2731, 5342, 5343, 5346, 5347, 5348, 5972

Remarque : Lors du serrage des assemblages à vis, la voiture doit être placée en position normale.



C1

Soulever la voiture

Placer les bras de levage avant le plus loin possible à l'avant.

Placer les bras de levage arrière de manière à ne pas gêner les bras porteurs.

C2

Déposer :

- Les roues
- La protection du bras porteur
- Les vis de fixation à l'extrémité avant du bras porteur
- La vis de fixation à l'extrémité arrière du bras porteur.

C3

Extraire l'extrémité arrière du bras porteur, hors du carter de roulements de roue

C4

Placer en dessous un dispositif de levage, avec support 5972

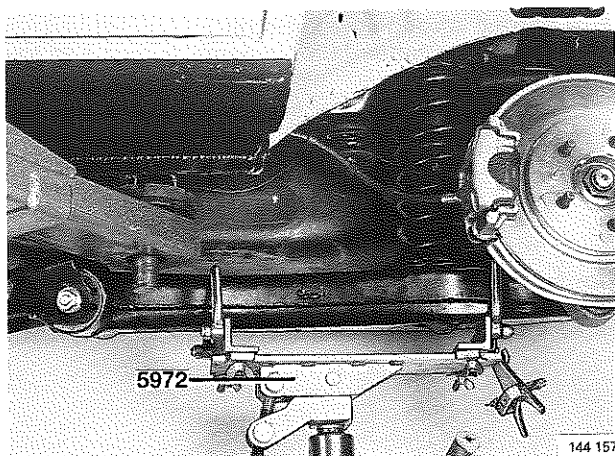
Bloquer le bras porteur au moyen des bras du support.

C5

Enlever la vis de fixation de l'extrémité supérieure de l'amortisseur

Décharger légèrement l'amortisseur. Retirer la vis.

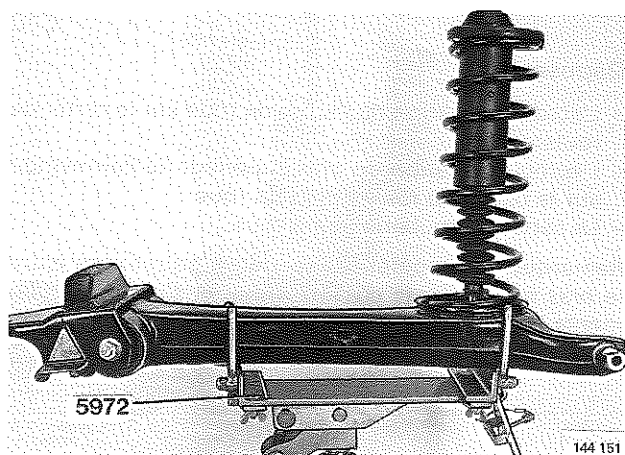
Baisser le bras porteur, avec ressort et amortisseur.



C6

Enlever :

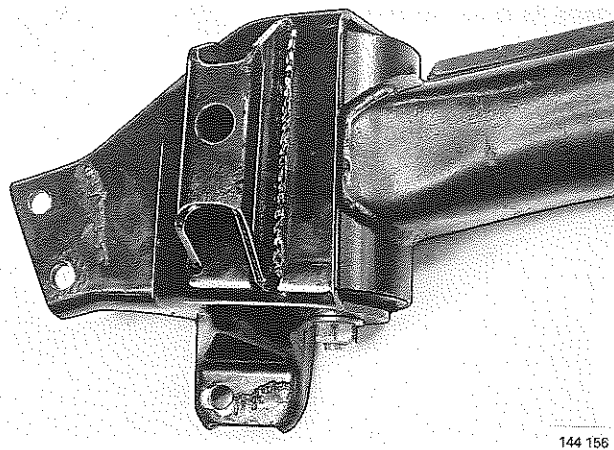
- Le ressort et le caoutchouc
- Les vis de fixation de l'amortisseur dans le bras porteur.



Pour bague avant de bras porteur : C7

Démonter l'extrémité avant de la console, du bras porteur

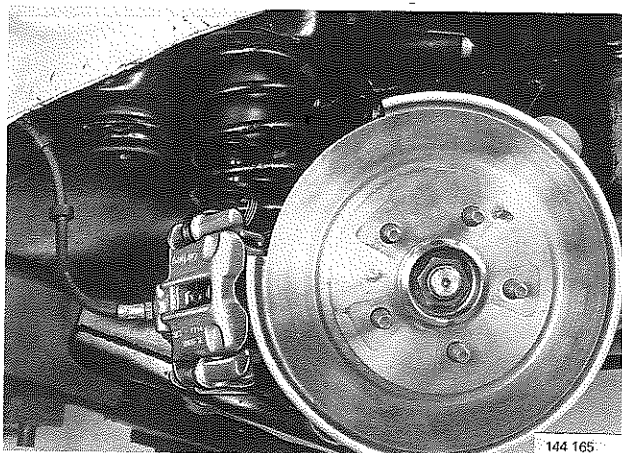
Remarque : Repérer la position de la console par rapport au bras porteur.



Pour bague arrière de bras porteur : C8

Déposer :

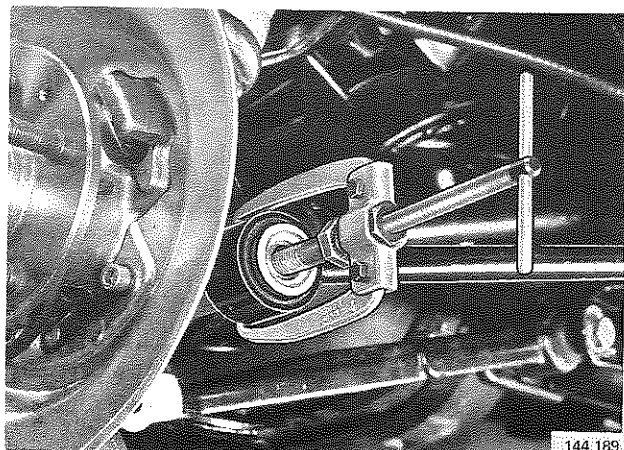
- Les vis de fixation de l'étrier de frein. Suspendre l'étrier à un crochet
- Le disque de frein
- Les segments de frein
- Le câble de frein à main, du carter de roulements de roue.

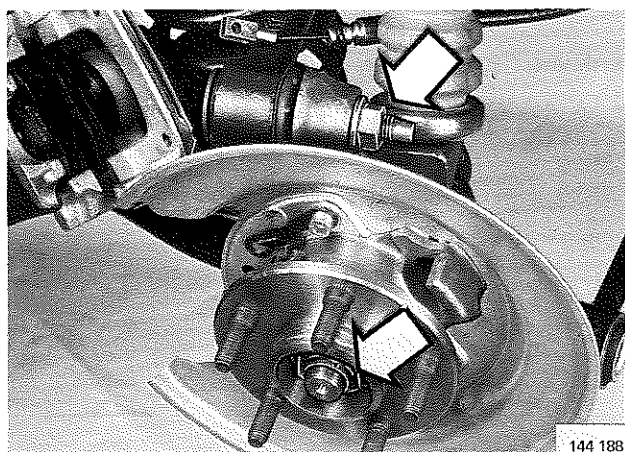


C9

Déposer :

- La vis et l'écrou de fixation du bras inférieur de commande sur le carter de roulements de roue
- La vis de fixation de la barre d'accouplement sur le carter de roulements de roue
- La barre d'accouplement. Se servir d'un extracteur à griffes et d'une vis M12 de 50 mm. Extraire la barre d'accouplement, du carter de roulements de roue.





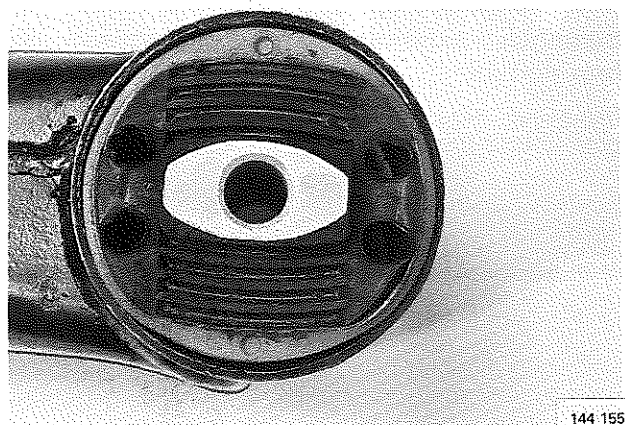
144 188

C10

Déposer :

- L'écrou de fixation de l'arbre de roue sur le carter de roulements
- L'écrou de fixation du bras supérieur de commande sur le carter de roulements de roue
- Le carter de roulements de roue.

Remarque : Récupérer les rondelles entretoises entre le bras supérieur de commande et le carter de roulements de roue.

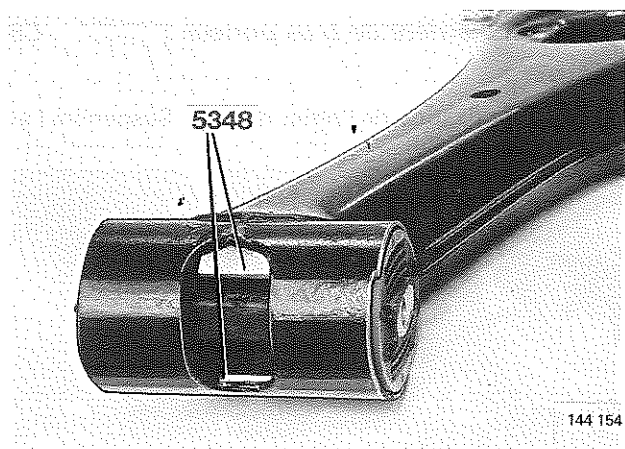


144 155

Dans le bras porteur :

C11

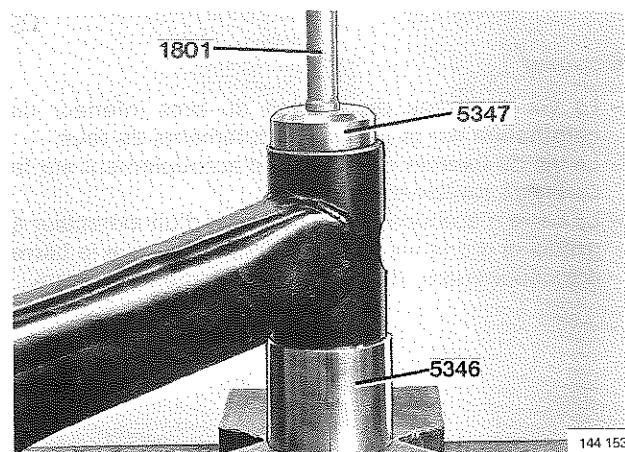
Repérer la position des bagues



144 154

C12

Placer l'entretoise 5348 entre les bagues



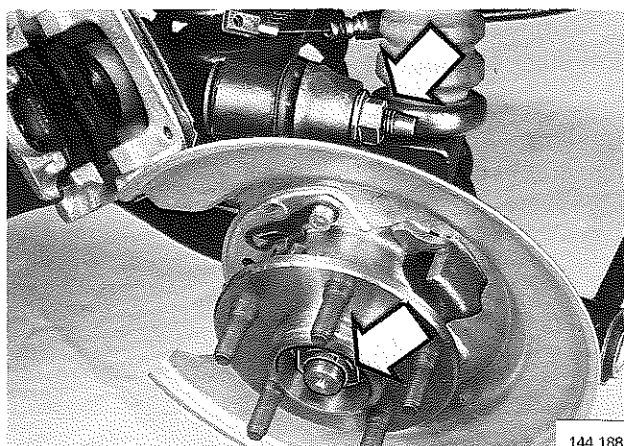
144 153

C13

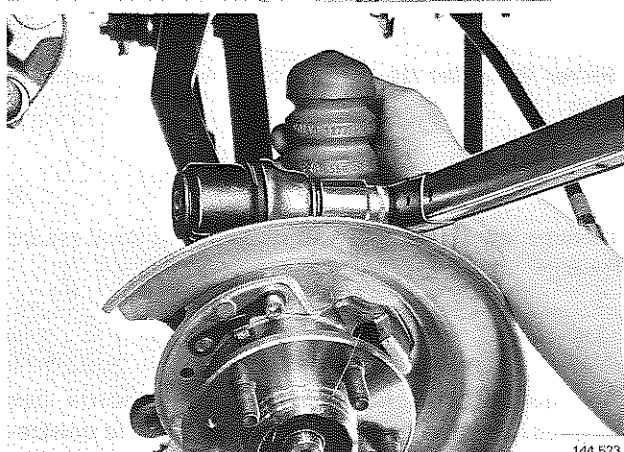
Extraire les bagues

Se servir du mandrin 5347, de la poignée 1801 et du contre-appui 5346.

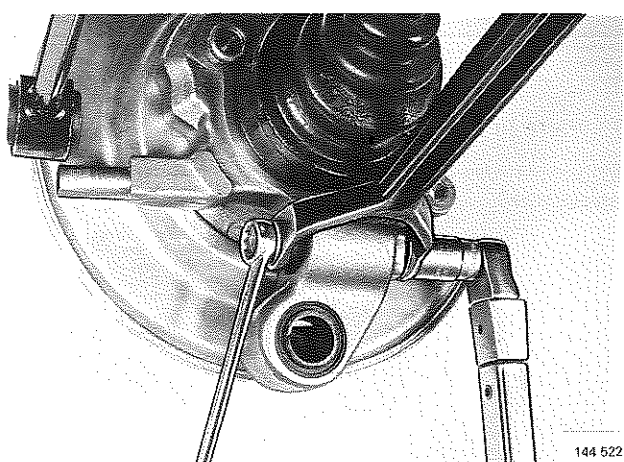
Extraire les bagues à tour de rôle.



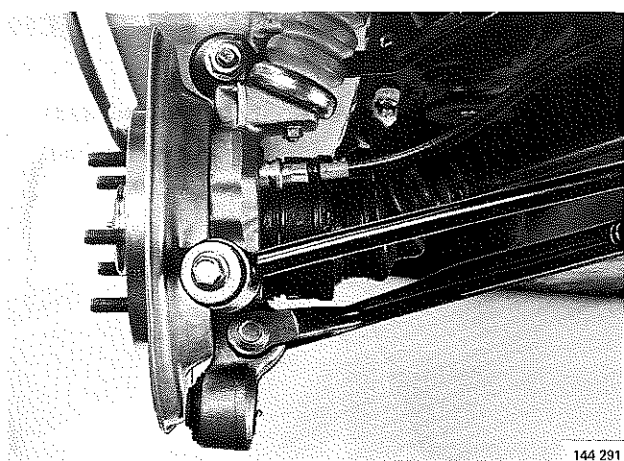
144 188



144 523



144 522



144 291

C20

Reposer :

- Le plateau-support de frein
- Le carter de roulements de roue, sur l'arbre de roue
- L'écrou pour l'arbre de roue
- Les rondelles entretoises entre le bras supérieur de commande et le carter de roulements de roue.

C21

Resserrer l'écrou à l'extrémité supérieure du bras supérieur de commande à 115 Nm (11,5 m.kg)

Retirer en même temps vers l'extérieur le bord supérieur du carter de roulements de roue. Ceci afin d'obtenir des angles d'alignement corrects.

C22

Basculer au dehors le carter de roulements de roue et emmancher le bras inférieur de commande

C23

Mettre en place la vis de fixation du bras inférieur de commande

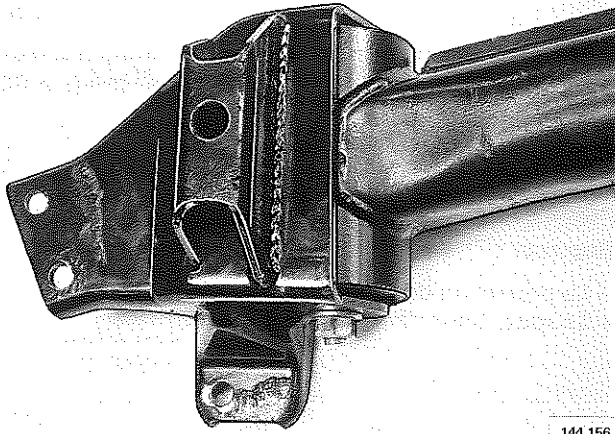
Retirer en même temps vers l'intérieur le bord inférieur du carter de roulements de roue, vers le réducteur final. Ceci afin d'obtenir des angles d'alignement corrects.

Serrer la vis à **50 Nm (5,0 m.kg)**, serrage angulaire à 90°.

C24

Reposer :

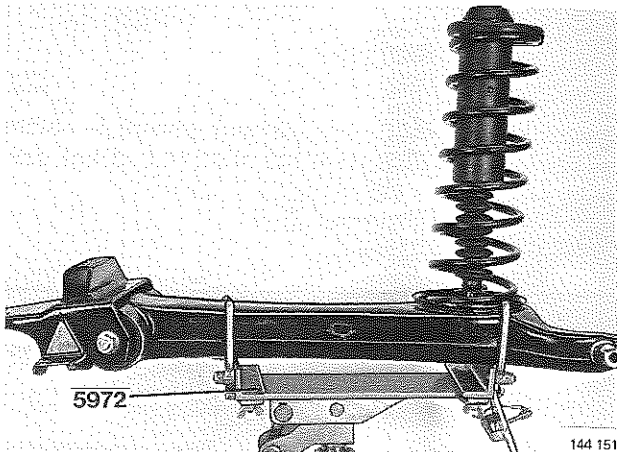
- Le câble de frein à main, sur le carter de roulements de roue
- Les segments de frein à main
- Le disque de frein
- L'étrier de frein. Serrer à **60 Nm (6,0 m.kg)**
- La barre d'accouplement. Serrer à **85 Nm (8,5 m.kg)**.



C25

Reposer :

- La console sur le bras porteur, dans l'angle correct. Serrer à **125 Nm** (12,5 m.kg), serrage angulaire à 120°
- L'amortisseur et serrer à **56 Nm** (5,6 m.kg)
- Le caoutchouc au fond du bras porteur. **Remarque :** Noter les gorges sur le caoutchouc.



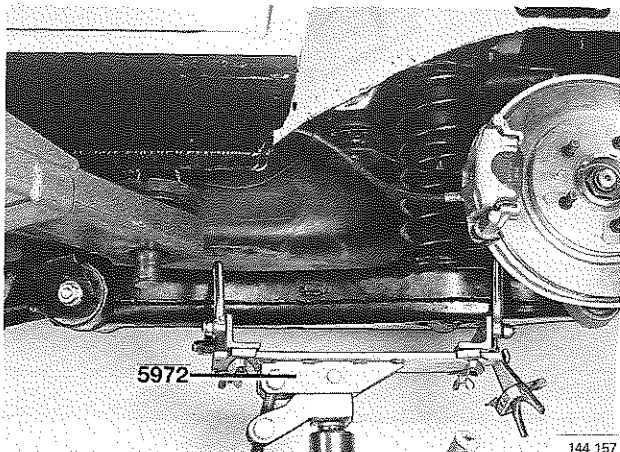
C26

Reposer le ressort, avec caoutchoucs supérieur et inférieur

C27

Poser le bras porteur sur le dispositif de levage et le support 5972

Bloquer le bras porteur au moyen des bras du support.



C28

Soulever le bras porteur et comprimer le ressort de manière à pouvoir engager l'amortisseur

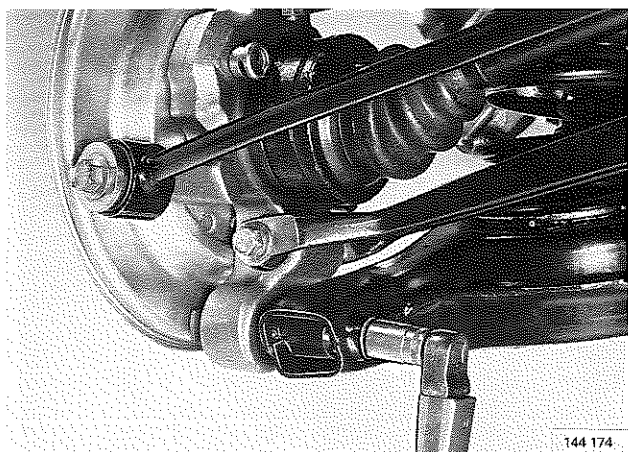
Fixer l'amortisseur : avec un tournevis engagé dans son trou. Mettre en place la vis et la serrer à **85 Nm** (8,5 m.kg).

C29

Mettre en place les vis et écrous de fixation à l'extrémité avant du bras porteur

Serrer

- Le grand écrou à **70 Nm** (7,0 m.kg), serrage angulaire à 90°.
- Les vis à **48 Nm** (4,8 m.kg).



C30

Frapper sur l'extrémité arrière du bras porteur pour la faire rentrer en place et serrer la vis à 60 Nm (6,0 m.kg), serrage angulaire à 90°

C31

Reposer :

- La protection du bras porteur
- La roue. Serrer à 85 Nm (8,5 m.kg).

C32

Remettre la voiture sur ses roues

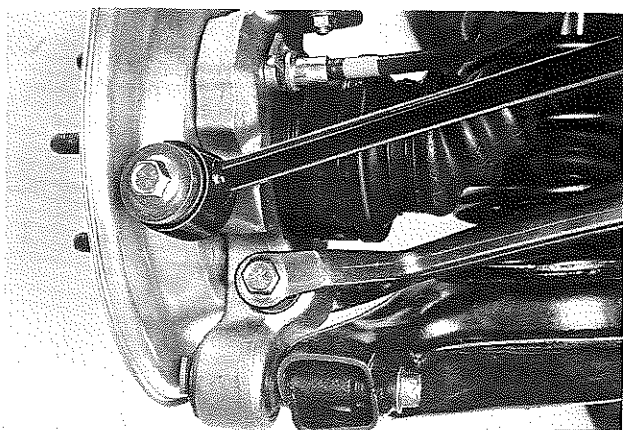
C33

Serrer l'écrou de l'arbre de roue contre le carter de roulements de roue à 140 Nm (14,0 m.kg), serrage angulaire à 60°

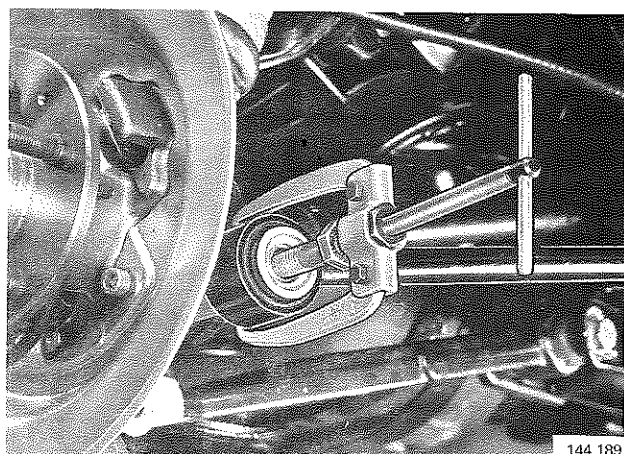
Bagues de carter de réducteur final, remplacement

Outillage spécial : 5349, 5354, 5972

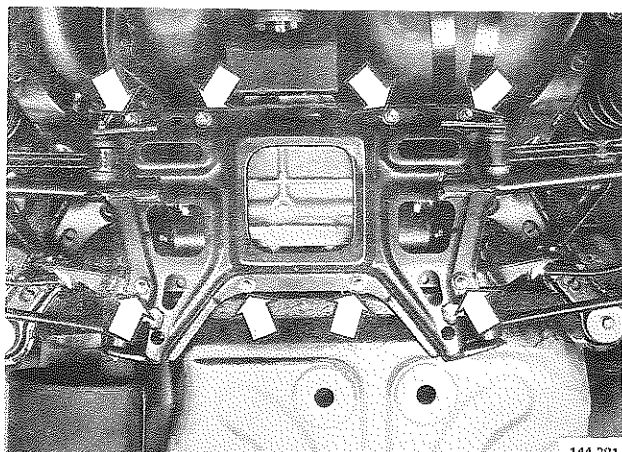
Remarque : Lors du serrage des assemblages à vis, la voiture doit être placée en position normale.



144 160



144 189



144 281

D1

Soulever la voiture

Placer les bras de levage avant le plus loin possible à l'avant.

Placer les bras de levage arrière de manière à ne pas gêner les bras porteurs.

D2

Déposer :

- Les roues
- La vis de fixation des bras porteurs sur le carter de roulements de roue. Extraire le bras porteur en frappant dessus
- La vis et l'écrou de fixation du bras inférieur de commande sur le carter de roulements de roue.

Enlever la vis du bras porteur, sur l'un des côtés de ce dernier.

D3

Enlever la vis de fixation de la barre d'accouplement sur les deux côtés du carter de roulements de roue

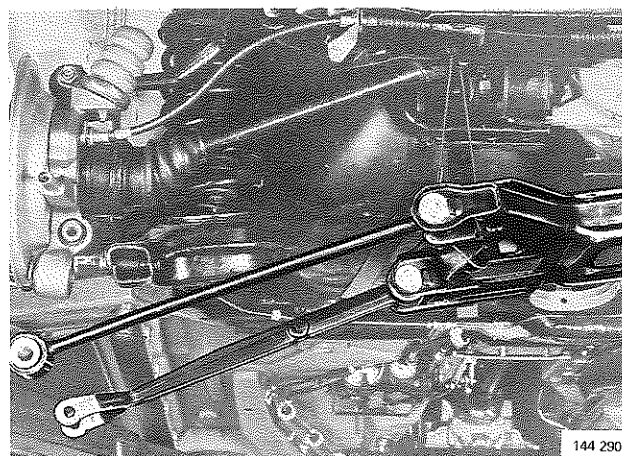
D4

Extraire la barre d'accouplement, du carter de roulements de roue

Se servir d'un petit extracteur à griffes et d'une vis M12 de 50 mm de long.

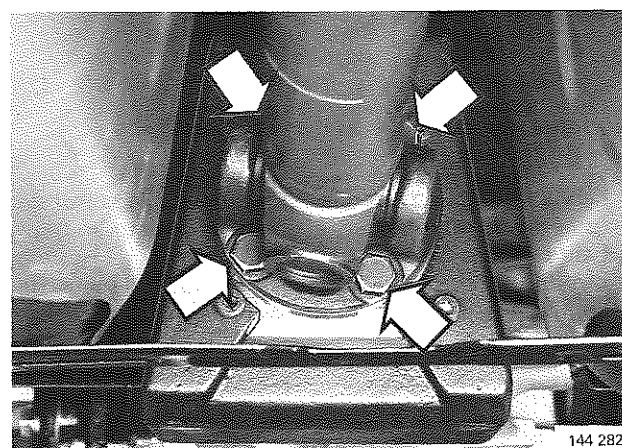
D5

Enlever les vis d'assemblage des parties supérieure et inférieure de la poutre d'essieu arrière



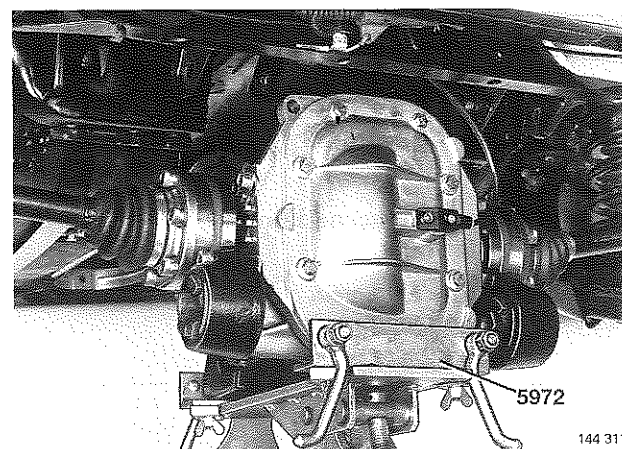
D6

Basculer au dehors le carter de roulements de roue. Déposer la partie inférieure de la poutre d'essieu arrière, avec barre d'accouplement et bras de commande en place



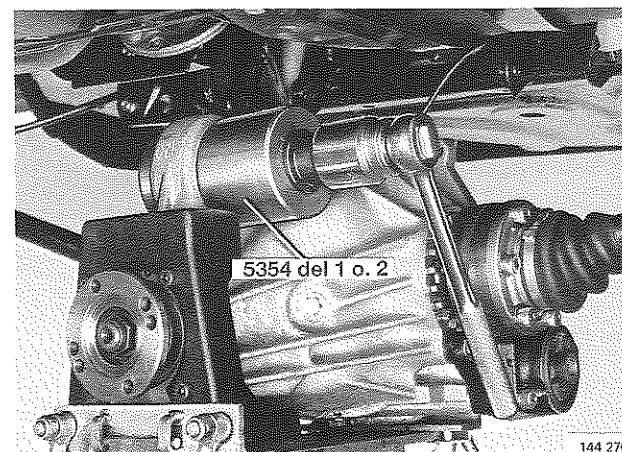
D7

Enlever les vis d'assemblage de l'arbre de transmission avec le flasque d'entraînement



D8

Placer dessous un dispositif de levage, avec support 5972



D9

Enlever les trois vis de fixation du réducteur final sur la poutre d'essieu arrière

D10

Baisser légèrement le réducteur final

Bague supérieure

D11

Extraire la bague supérieure

Se servir de l'outil de pression 5354, pièces 1 et 2.
Repérer la position de la bague.

D12

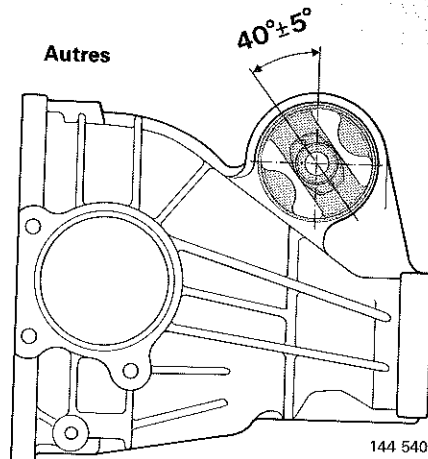
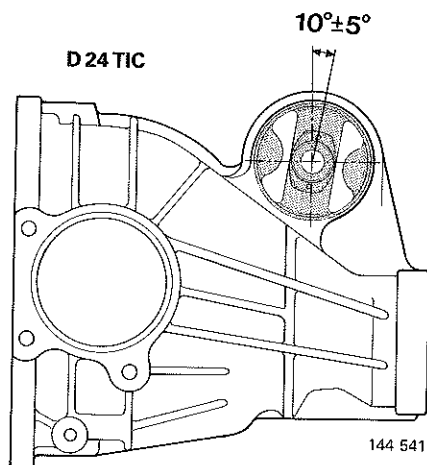
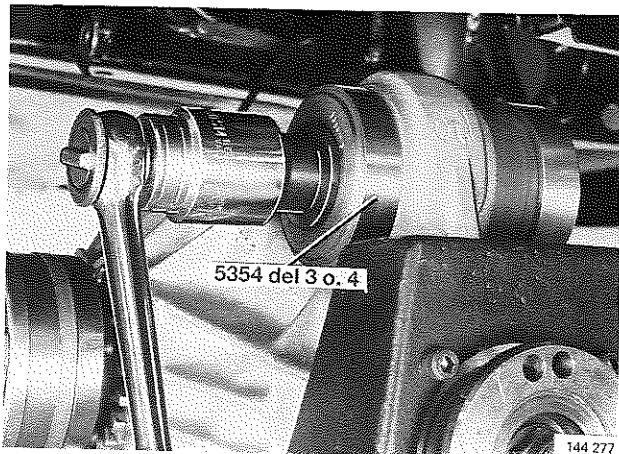
Enfoncer la nouvelle bague

Se servir de l'outil de pression 5354, pièces 3 et 4. Orienter du côté du carter l'échancrure de la pièce 3. Ceci afin de bien centrer la bague.

Extraire légèrement la bague.

Retourner la pièce 3 et la presser jusqu'au fond.

Concernant la position de montage, voir ci-dessous.

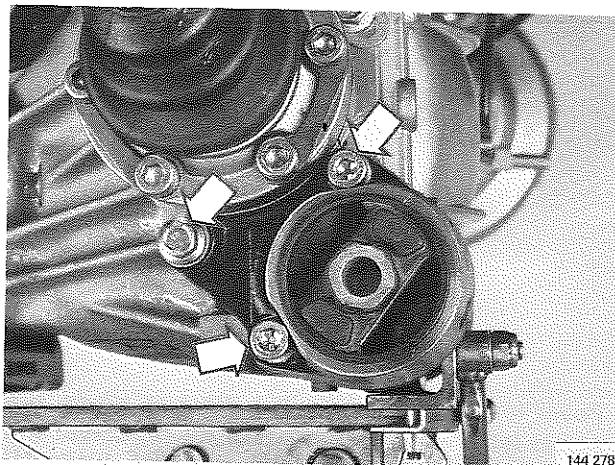


Bagues inférieures

D13

Enlever les vis de fixation de la console de la bague

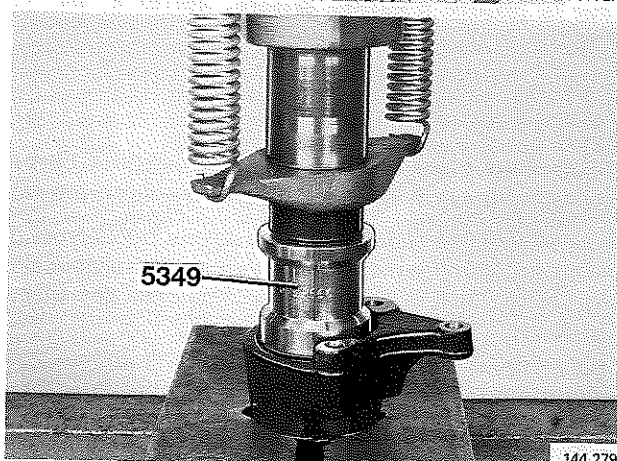
Fixée au moyen de trois vis.

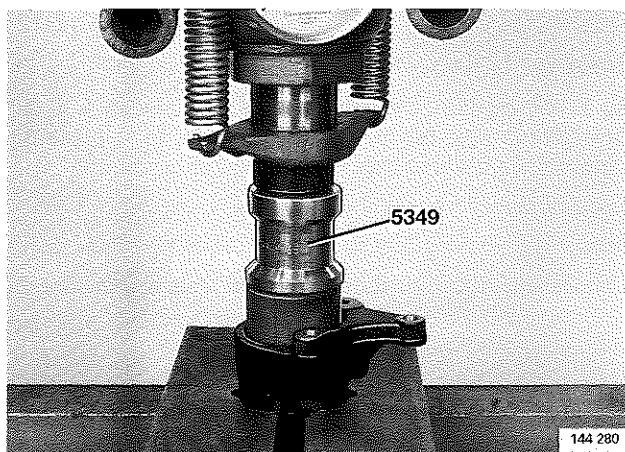


D14

Extraire la bague

Se servir du mandrin 5349 et d'un support en V comme contre-appui.





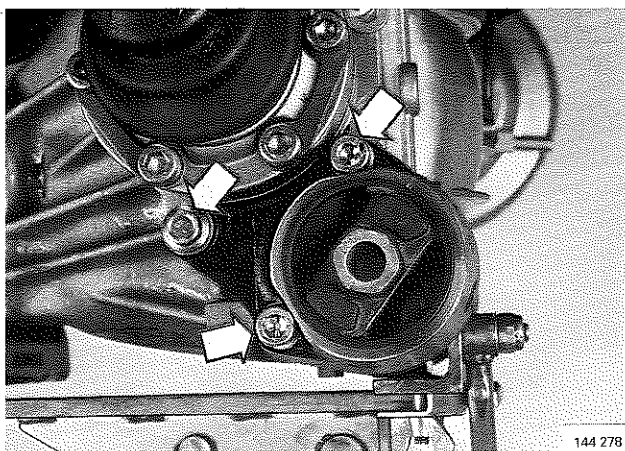
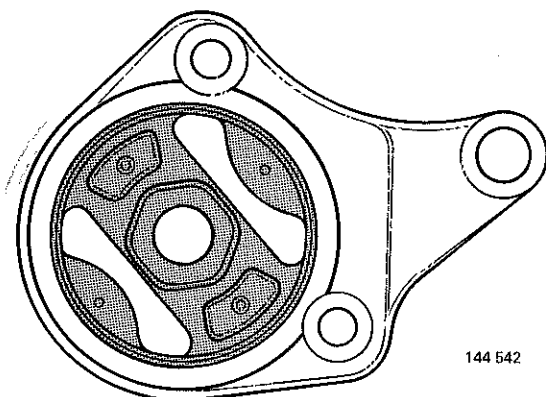
D15

Enfoncer la nouvelle bague

Se servir du mandrin 5349 et d'un support en V comme contre-appui.

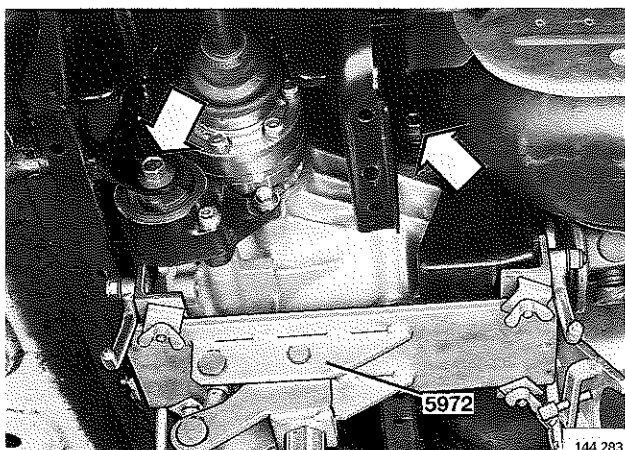
D16

Monter la bague comme indiqué sur la figure ci-contre



D17

Mettre en place les vis de fixation de la console de la bague



D18

Poser le carter de réducteur final en place. Bien serrer les trois vis de fixation du réducteur final sur la poutre d'essieu arrière. Serrer à 160 Nm (16,0 m.kg)

D19

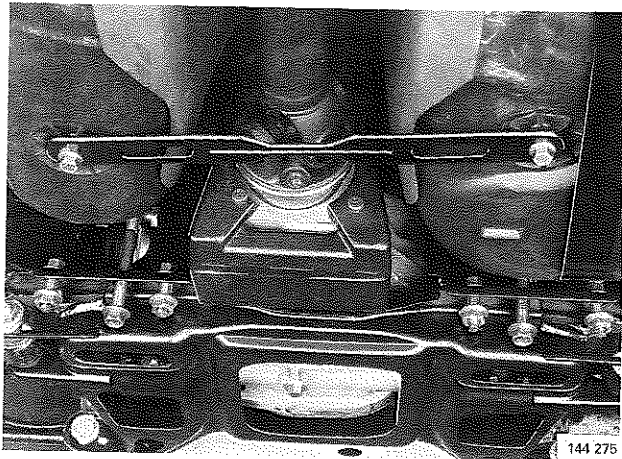
Mettre en place les vis d'assemblage de l'arbre de transmission avec le flasque d'entraînement

Remarque : S'il faut remplacer la vis ou l'écrou du flasque d'entraînement, entre l'arbre de transmission et l'essieu arrière, il importe d'employer des pièces correctes.

Vis 6814141-5

Écrou 6814142-3

Serrer à 50 Nm (5,0 m.kg).



D20

Soulever la partie inférieure de la poutre d'essieu arrière

D21

Mettre provisoirement en place les vis d'assemblage des deux parties de la poutre d'essieu arrière

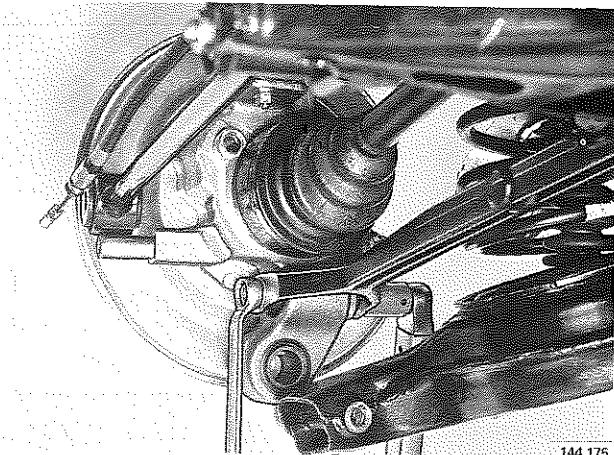
D22

Mettre deux vis M12 ou deux mandrins de 12 mm dans les trous de centrage de la poutre d'essieu arrière

Remarque : Ceci est important pour obtenir des angles d'alignement corrects après le réassemblage.

D23

Serrer définitivement les vis d'assemblage des deux parties de la poutre d'essieu arrière. Serrer à 70 Nm (7,0 m.kg), serrage angulaire à 30°



D24

Mettre en place la vis de fixation du bras inférieur de commande sur le carter de roulements de roue

D25

Retirer le carter de roulements de roue vers le réducteur final

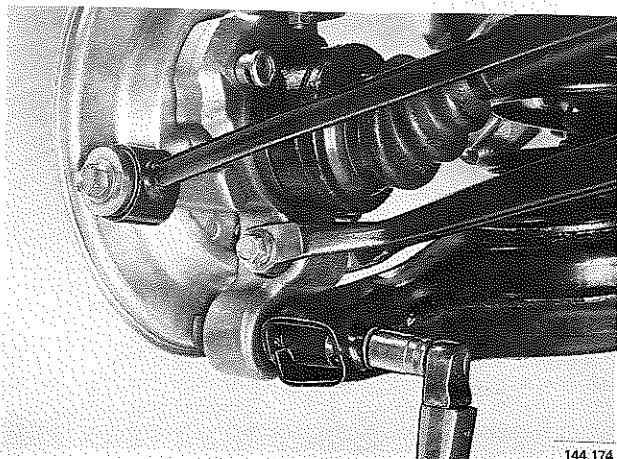
Ceci doit être effectué afin d'obtenir des angles d'alignement corrects.

Serrer la vis du bras de commande à **50 Nm (5,0 m.kg)**, serrage angulaire à 90°.

D26

Reposer :

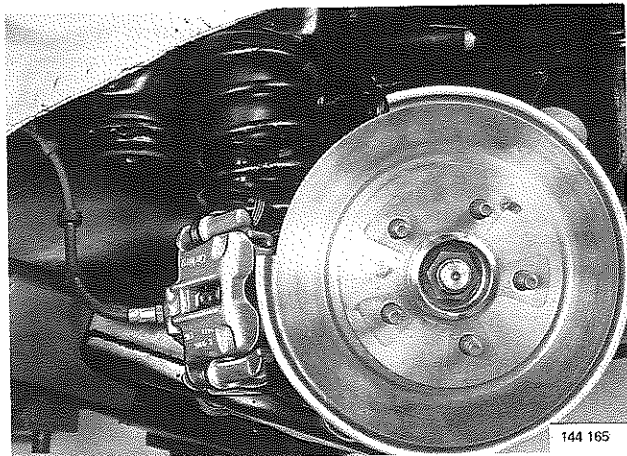
- Le bras porteur. Serrer à **60 Nm (6,0 m.kg)**, serrage angulaire à 90°
- La barre d'accouplement. Serrer à **85 Nm (8,5 m.kg)**
- Les roues. Serrer à **85 Nm (8,5 m.kg)**.



Bagues de bras supérieur de commande, remplacement

Outillage spécial : 2731, 2904, 5087, 5090, 5343, 5345, 5347, 5353

Remarque : Lors du serrage des assemblages à vis, la voiture doit être placée en position normale.



E1

Soulever la voiture

Placer les bras de levage arrière de manière à ne pas gêner les bras porteurs.

E2

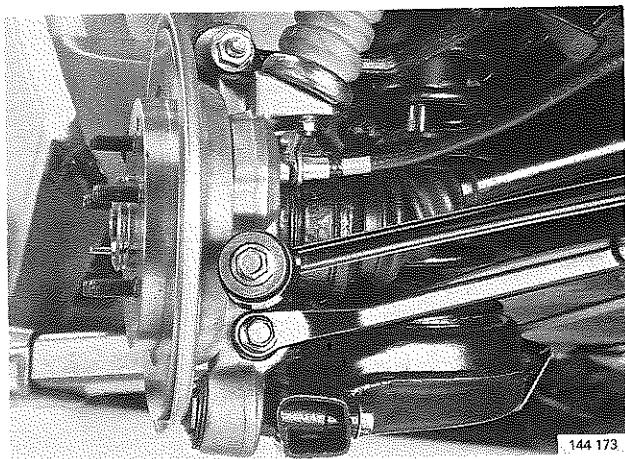
Déposer :

- Les roues
- L'étrier de frein. Le suspendre à un fil afin d'éviter de l'endommager.

E3

Enlever :

- La vis de fixation du bras porteur sur le carter de roulements de roue. Extraire le bras porteur.
- La vis et l'écrou de fixation du bras inférieur de commande sur le carter de roulements de roue.

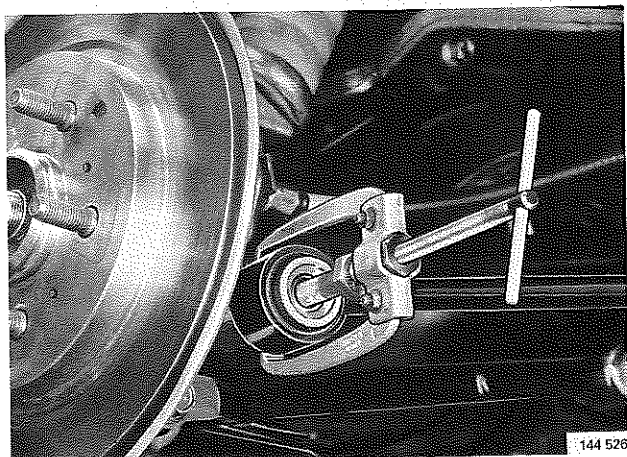


E4

Enlever la vis de fixation de la barre d'accouplement sur le carter de roulements de roue

Se servir d'un petit extracteur à griffes et d'une vis M12 de 50 mm de long.

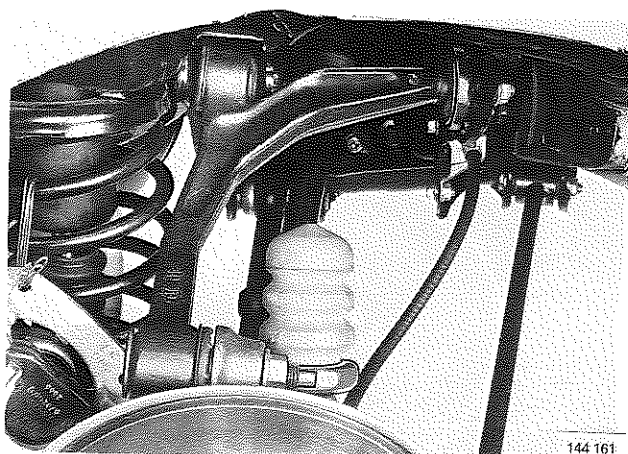
Extraire la barre d'accouplement, du carter de roulements de roue.



E5

Enlever l'écrou de fixation du bras supérieur de commande sur le carter de roulements de roue

Récupérer les rondelles entretoises entre le bras supérieur de commande et le carter de roulements de roue.

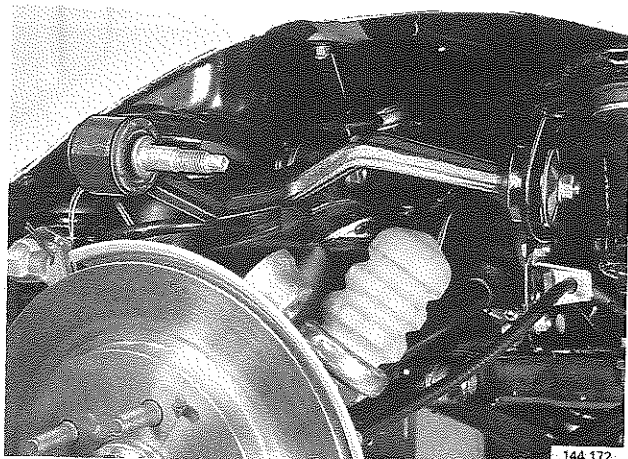


144 161

E6

Déposer :

- L'écrou de fixation du bras de commande sur la poutre d'essieu arrière (arrière)
- La vis et l'écrou de fixation du bras de commande sur la poutre d'essieu arrière (avant)
- Le bras de commande. Se servir d'une pince variable.



144 172

Bague extérieure

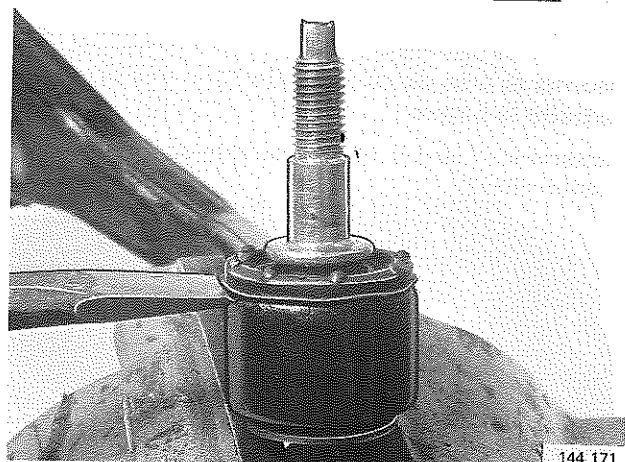
E7

Serrer le bras de commande dans un étau

E8

Relever les bords sur les deux côtés comme indiqué sur la figure

Se servir d'un burin.



144 171

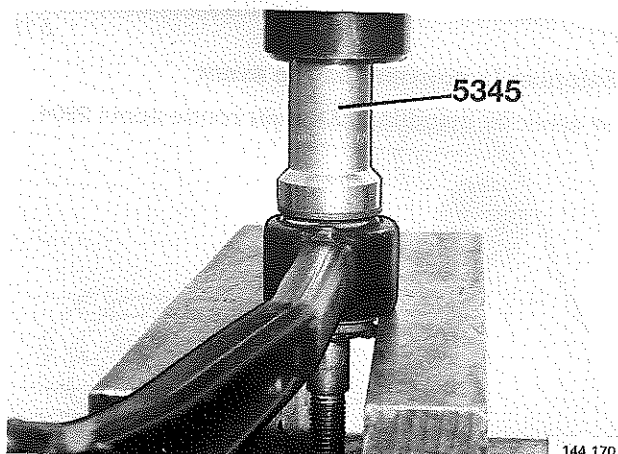
E9

Monter le bras de commande dans une presse, avec deux supports en V servant de contre-appuis

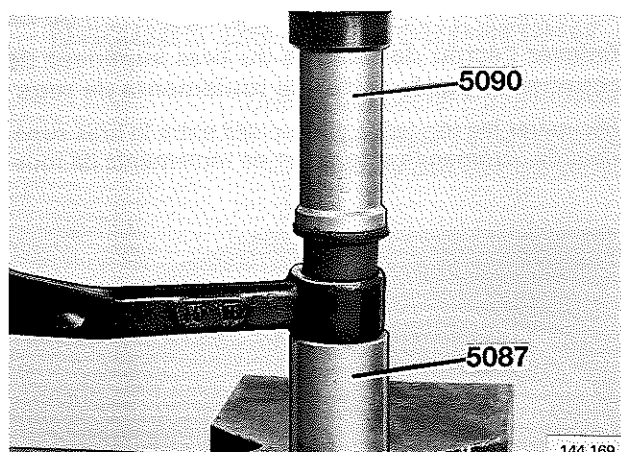
E10

Extraire la bague

Se servir du mandrin 5345.



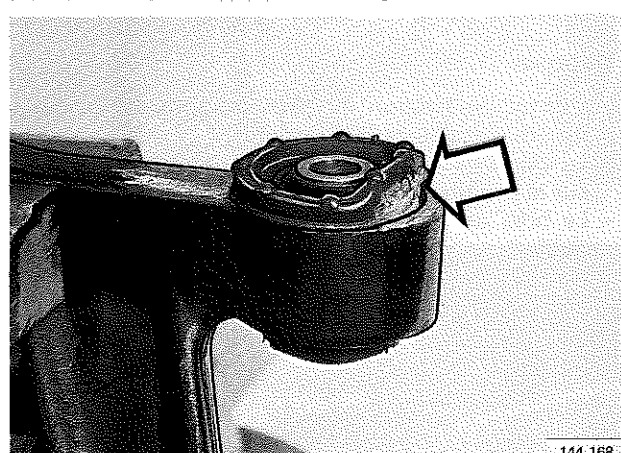
144 170



E11

Enfoncer la nouvelle bague

Se servir du mandrin 5090 et du contre appui 5087.



E12

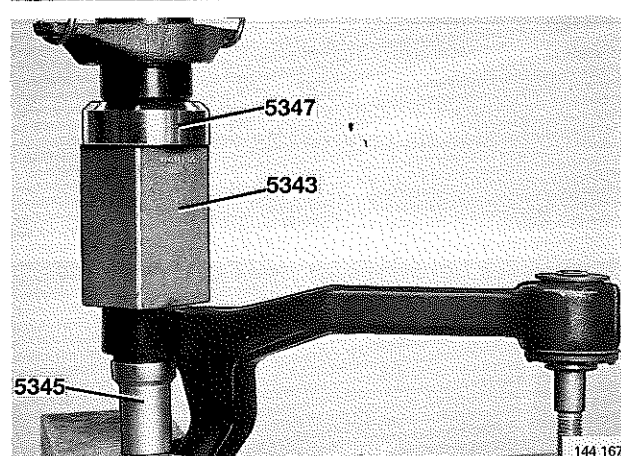
Bague intérieure avant

Serrer le bras de commande dans un étau

E13

Relever le bord de la bague comme indiqué sur la figure

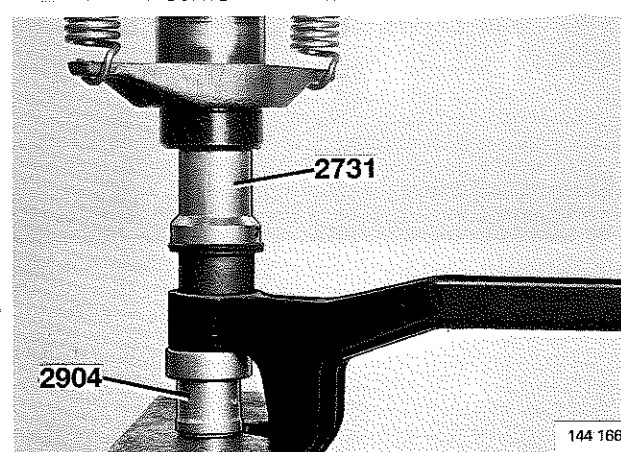
Se servir d'un burin.



E14

Monter le bras de commande dans une presse et extraire la bague

Se servir du mandrin 5345, du contre-appui 5343 et du mandrin 5347.



E15

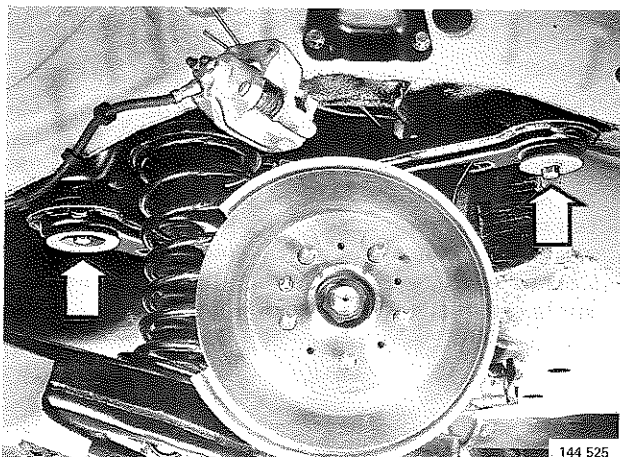
Enfoncer la nouvelle bague avant

Se servir du mandrin 2731 et du contre-appui 2904.

E16

Bague intérieure arrière

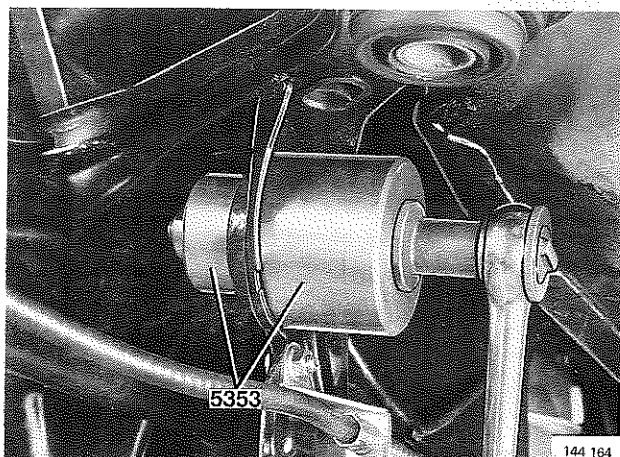
Remarque : En cas de remplacement sur le côté gauche, il faut baisser légèrement la poutre d'essieu.



E17

Extraire la bague supérieure du bras de commande

Se servir de l'outil de pression 5343, pièces 1 et 2.

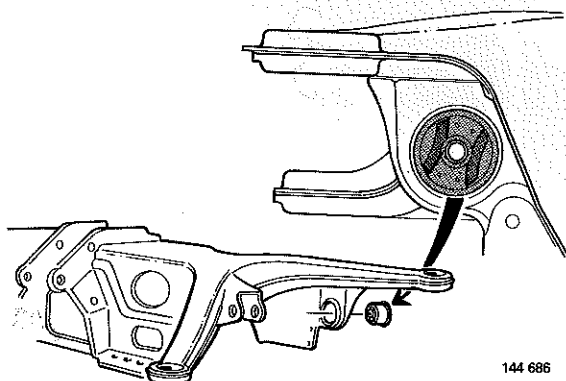
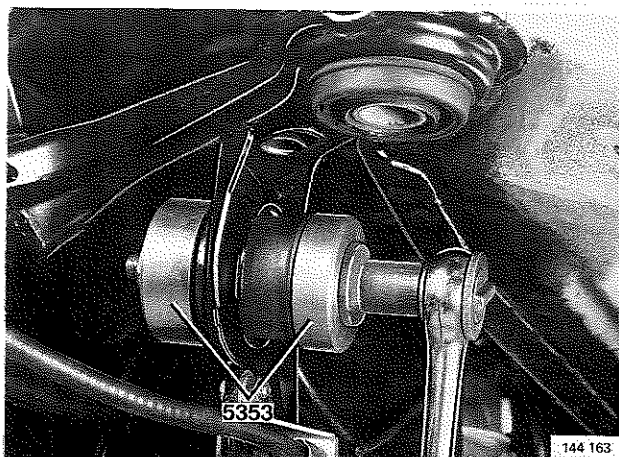


E18

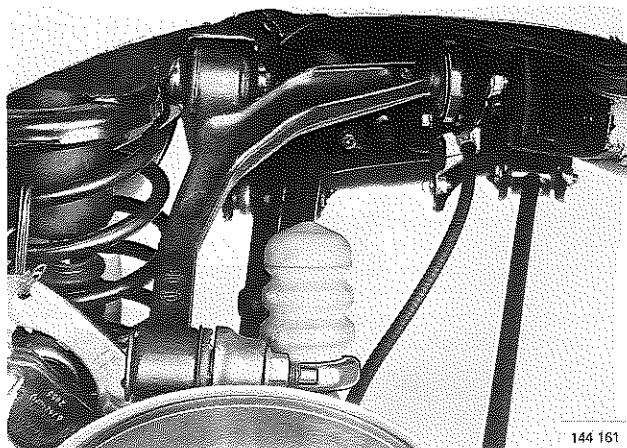
Enfoncer la nouvelle bague

Se servir de l'outil de pression 5353, pièces 3 et 4.

Monter la bague comme indiqué sur la figure



E19



Reposer :

- Le bras de commande. Se servir d'une pince variable.
- La vis et les écrous de fixation du bras de commande sur la poutre d'essieu arrière.
- Les rondelles entretoises entre le bras supérieur de commande et le carter de roulements de roue.
- L'écrou de fixation du bras supérieur de commande sur le carter de roulements de roue.

E20

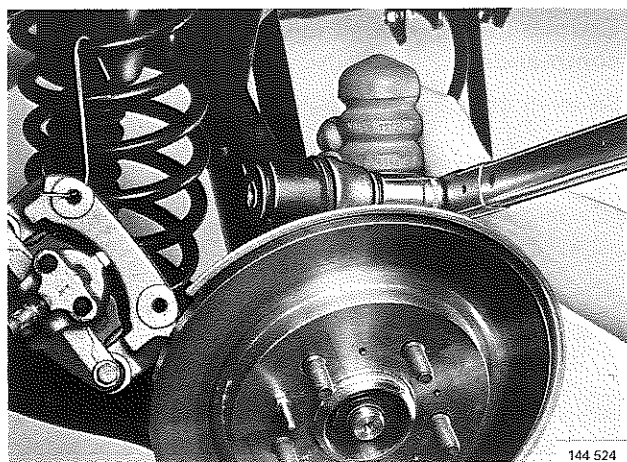
Serrer :

- L'écrou intérieur arrière à **85 Nm** (8,5 m.kg).
- La vis intérieure avant et l'écrou à **70 Nm** (7,0 m.kg), serrage angulaire à 60°.

E21

Retirer vers l'extérieur l'extrémité supérieure du carter de roulements de roue

Ceci doit être effectué afin d'obtenir des angles d'alignement corrects.



Bien serrer l'écrou du bras supérieur de commande à 115 Nm (11,5 m.kg)

E22

Basculer vers l'extérieur le carter de roulements de roue et engager en place le bras inférieur de commande

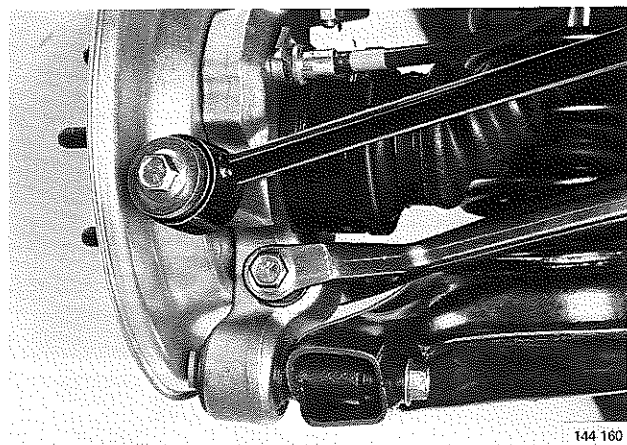
E23

Mettre en place la vis de fixation du bras inférieur de commande

E24

Retirer le carter de roulements de roue vers le réducteur final

Ceci doit être effectué afin d'obtenir des angles d'alignement corrects.



Serrer l'écrou du bras de commande à 50 Nm (5,0 m.kg), serrage angulaire à 90°

E25

Reposer :

- Le bras porteur. Serrer à **60 Nm** (6,0 m.kg), serrage angulaire à 90°.
- La barre d'accouplement. Serrer à **85 Nm** (8,5 m.kg).
- L'étrier de frein. Serrer à **60 Nm** (6,0 m.kg).
- La roue. Serrer à **85 Nm** (8,5 m.kg).

Bagues de bras inférieur de commande, remplacement

Outillage spécial : 5090, 5310, 5342, 5343

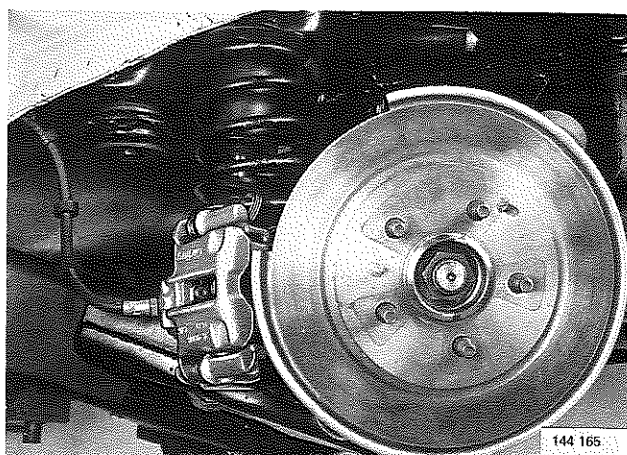
Remarque : Lors du serrage des assemblages à vis, la voiture doit être placée en position normale.

F1

Soulever la voiture

Placer les bras de levage avant le plus loin possible à l'avant.

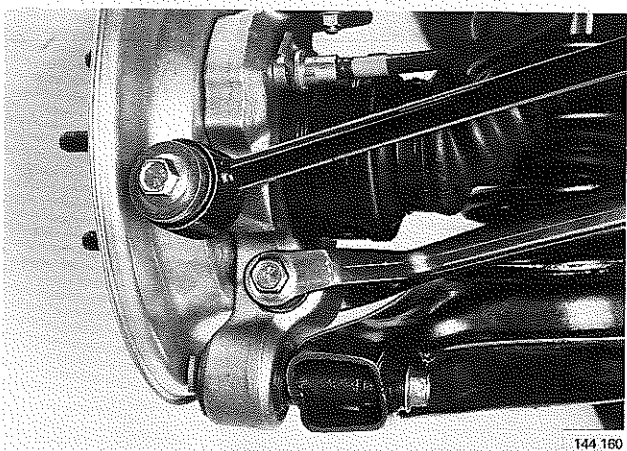
Placer les bras de levage arrière de manière à ne pas gêner les bras porteurs.



F2

Déposer :

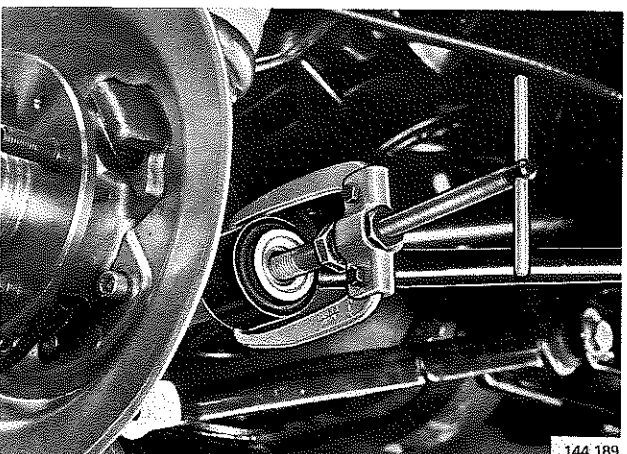
- Les roues.
- Les vis de fixation de l'étrier de frein. Suspendre l'étrier à un fil afin d'éviter de l'endommager.
- Le disque de frein. Repérer sa position par rapport à la goupille de positionnement.
- Les segments de frein à main.
- Le câble de frein à main.



F3

Déposer :

- La vis de fixation du bras porteur sur le carter de roulements de roue. Extraire le bras porteur en frappant dessus.
- La vis et l'écrou de fixation du bras inférieur de commande sur le carter de roulements de roue.
- La vis et l'écrou de fixation du bras inférieur de commande sur la poutre d'essieu arrière.
- Le bras de commande.

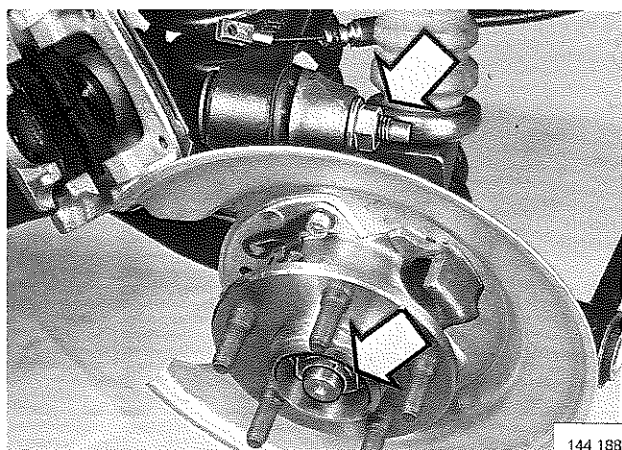


F4

Enlever la vis de fixation de la barre d'accouplement sur le carter de roulements de roue

Se servir d'un petit extracteur à griffes et d'une vis M12 de 50 mm de long.

Extraire la barre d'accouplement, du carter de roulements de roue.

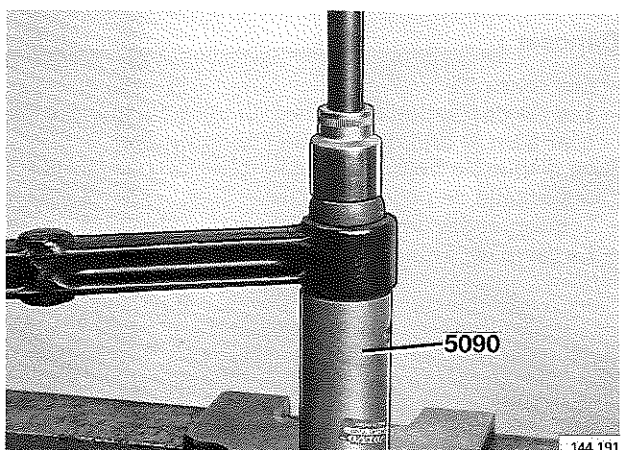


F5

Déposer :

- L'écrou de fixation de l'arbre de roue sur le carter de roulements de roue.
- L'écrou de fixation du bras supérieur de commande sur le carter de roulements de roue.
- Le carter de roulements de roue.

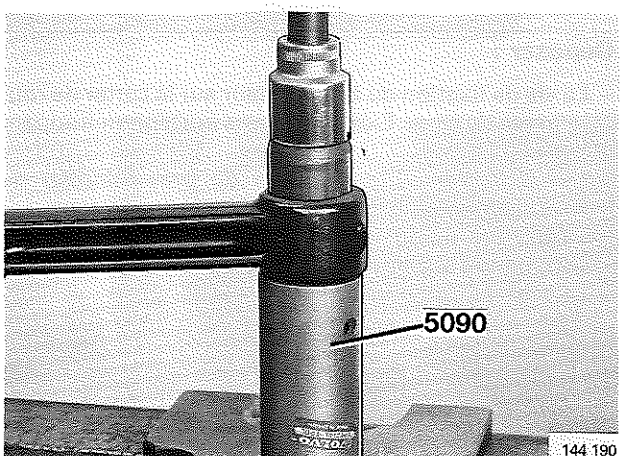
Remarque : Conserver les rondelles entretoises qui se trouvent entre le bras de commande supérieur et le carter de roulements de roue.



F6

Extraire la bague, du bras de commande

Se servir du contre-appui **5090** et d'une douille au diamètre extérieur de $34 \pm 0,5$ mm.

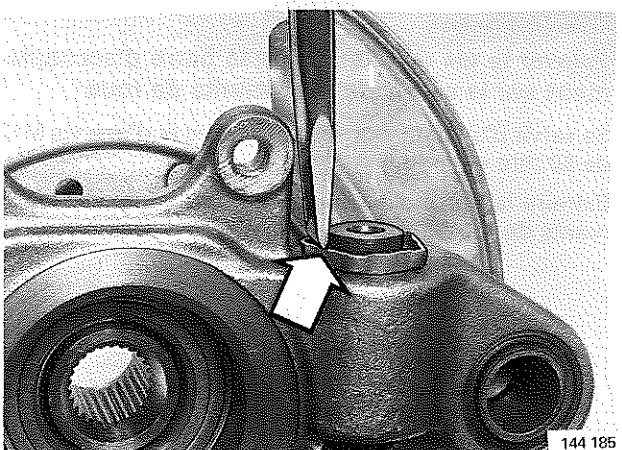


F7

Enfoncer la nouvelle bague

Se servir du contre-appui **5090** et d'une douille au diamètre extérieur de $34 \pm 0,5$ mm.

Remarque : La bague doit déborder de 10 mm sur chaque côté.



F8

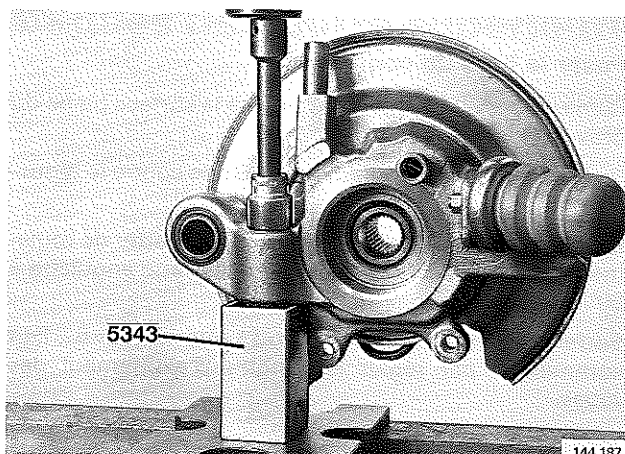
Serrer le carter de roulements de roue dans un étau

Au moyen d'un burin, enlever le bord de la bague.

F9

Extraire la bague

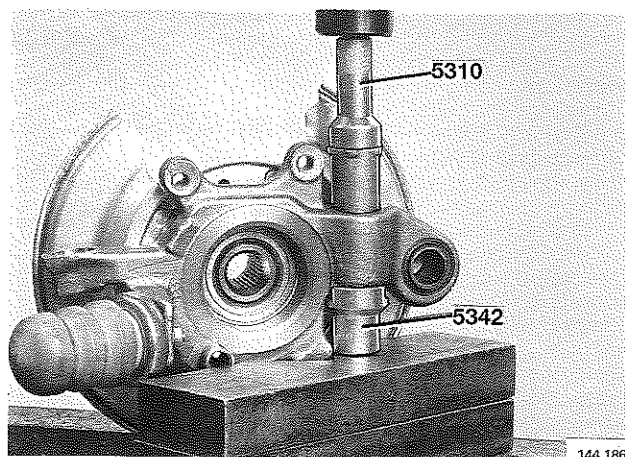
Se servir du contre-appui **5343** et d'une douille au diamètre extérieur de $34 \pm 0,5$ mm.



F10

Enfoncer la nouvelle bague

Se servir du contre-appui **5342** et du mandrin **5310**. Placer le contre-appui comme indiqué sur la figure.



F11

Reposer :

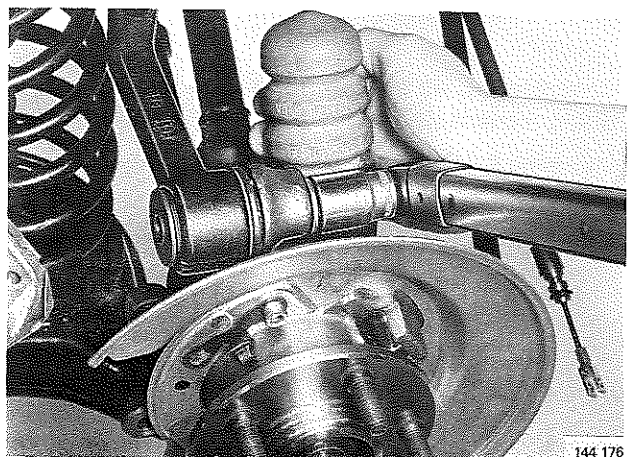
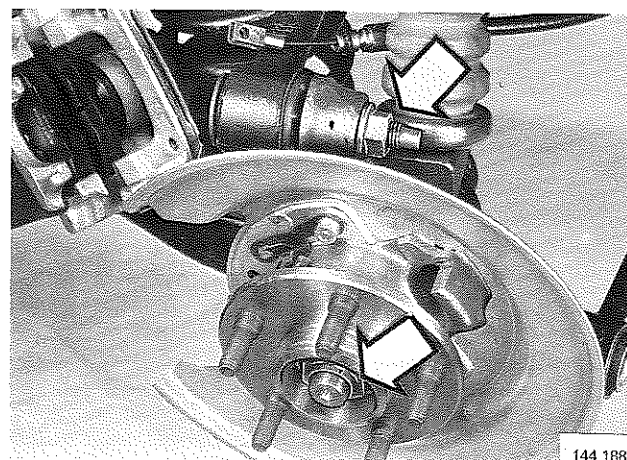
- Le carter de roulements de roue, sur l'arbre de roue.
- L'écrou d'arbre de roue.
- Les rondelles entretoises entre le bras supérieur de commande et le carter de roulements de roue.
- Le carter de roulements de roue, sur le bras supérieur de commande.
- L'écrou sur le carter de roulements de roue.

F12

Retirer vers l'extérieur le bord supérieur du carter de roulements de roue

Ceci doit être effectué afin d'obtenir des angles d'alignement corrects.

Serrer l'écrou du bras supérieur de commande à 115 Nm (11,5 m.kg)



F13

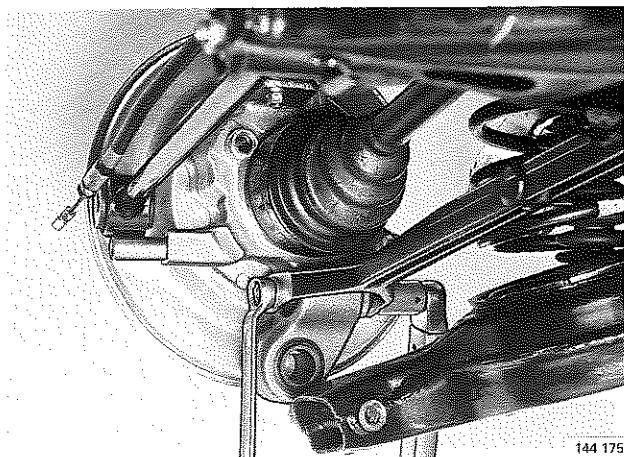
Poser le bras de commande

Remarque : Veiller à tourner en bas la surface plane du bras de commande.

Presser le carter de roulements de roue contre le réducteur final.

Bien serrer le bras de commande sur le carter de roulements de roue à **50 Nm** (5,0 m.kg), serrage angulaire à 90°.

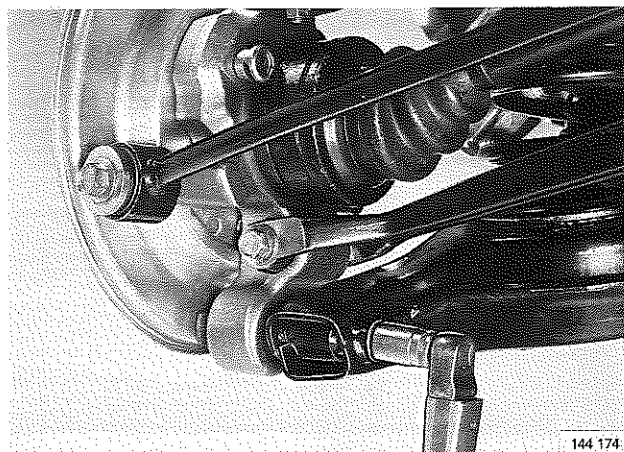
Serrer provisoirement l'écrou intérieur : il faut commencer par régler les angles d'alignement des roues.



F14

Reposer :

- Le bras porteur. Serrer à **60 Nm** (6,0 m.kg), serrage angulaire à 90°.
- La barre d'accouplement. Serrer à **85 Nm** (8,5 m.kg).



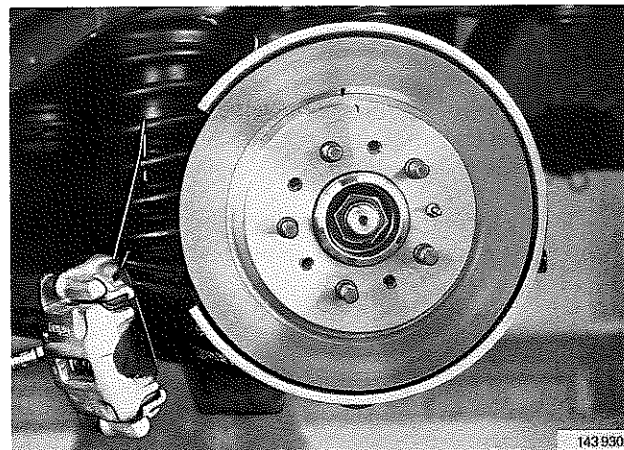
F15

Reposer :

- Les segments de frein à main.
- Le câble de frein à main.
- Le disque de frein.
- L'étrier de frein. Serrer à **60 Nm** (6,0 m.kg)
- La roue. Serrer à **85 Nm** (8,5 m.kg).

F16

Remettre la voiture sur ses roues. Serrer l'écrou de l'arbre de roue à 140 Nm (14,0 m.kg), serrage angulaire à 60°



F17

Contrôler et, au besoin, régler les angles d'alignement des roues

Voir page 8.

Bagues de poutre supérieure d'essieu arrière, remplacement

Outillage spécial : 5344, 5352, 5972

Remarque : Lors du serrage des assemblages à vis, la voiture doit être placée en position normale.

G1

Soulever la voiture

Placer les bras de levage avant le plus loin possible à l'avant.

Placer les bras de levage arrière de manière à ne pas gêner les bras porteurs.

G2

Déposer :

- Les roues.
- L'étrier de frein. Le suspendre à un fil
- La protection du bras porteur.
- Les vis et écrous de fixation de l'extrémité avant des bras porteurs
- Les vis de fixation à l'extrémité arrière des bras porteur.

G3

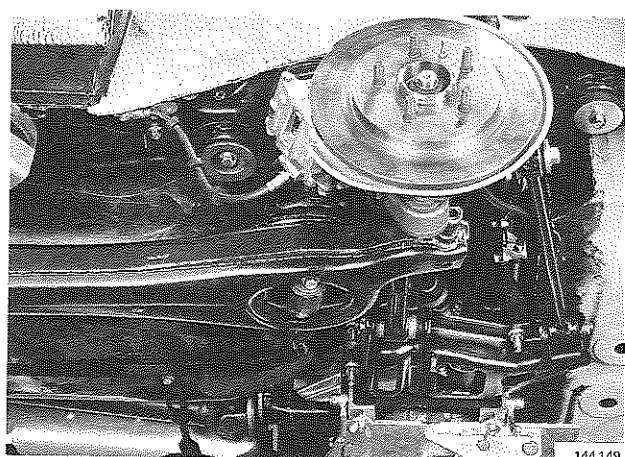
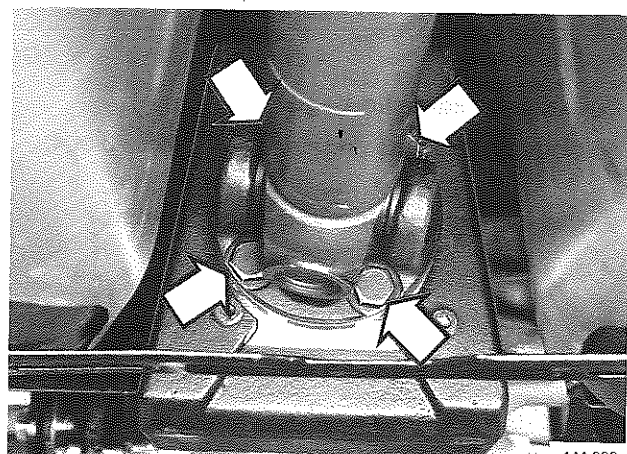
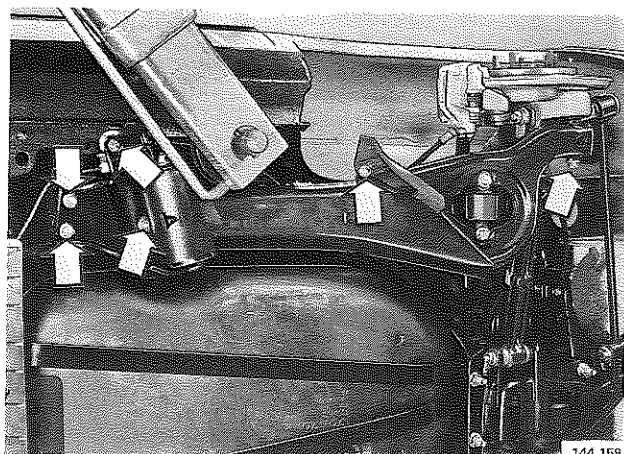
Extraire l'extrémité arrière des bras porteurs

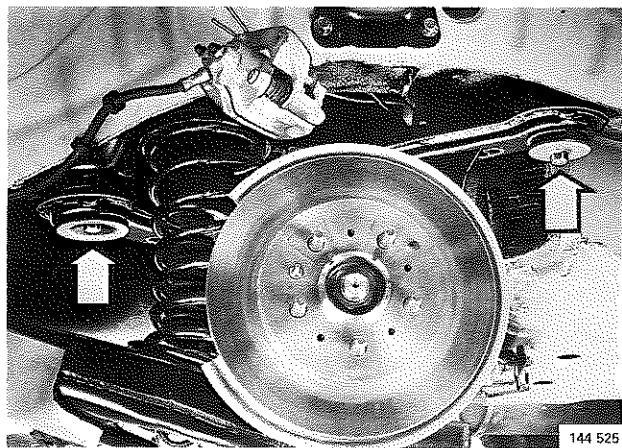
G4

Enlever les vis d'assemblage de l'arbre de transmission avec le flasque d'entraînement

G5

Baisser le dispositif de levage et le support 5972



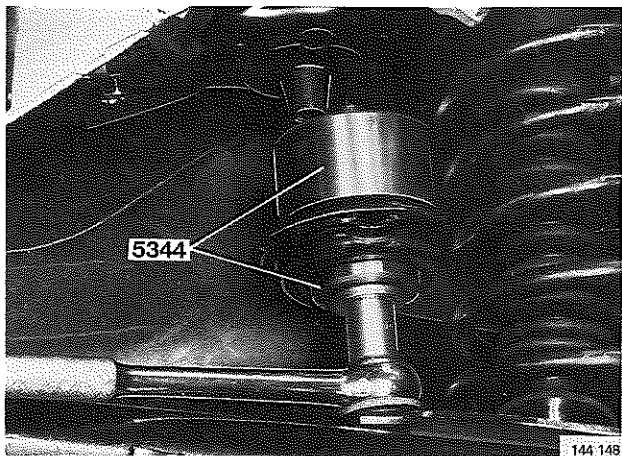


Bague avant

G6

Enlever les quatre vis de fixation de la poutre supérieure d'essieu arrière sur le plancher

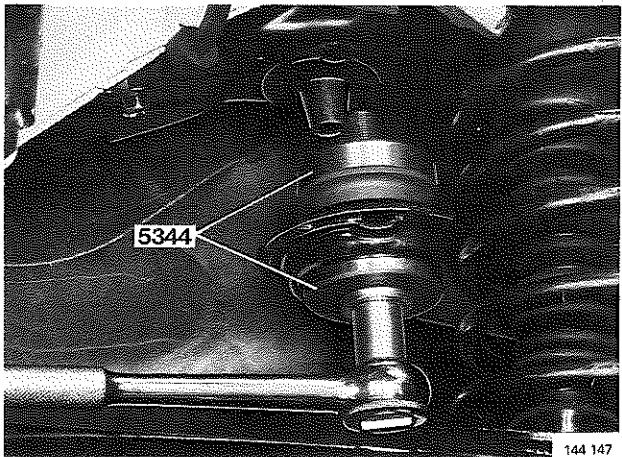
Baisser légèrement l'essieu arrière



Extraire la bague avant

G7

Se servir de l'outil de pression 5344, pièces 1 et 2.



Enfoncer la nouvelle bague

G8

Se servir de l'outil de pression 5344, pièces 3 et 4.

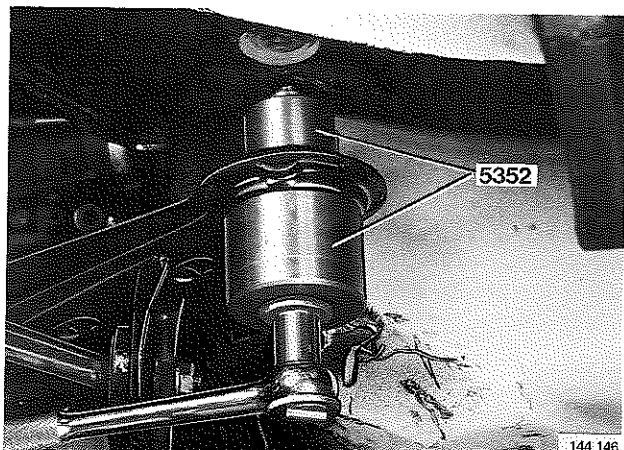
Position de montage : voir page suivante

Bague arrière

G9

Extraire la bague arrière

Se servir de l'outil de pression 5352, pièces 1 et 2.

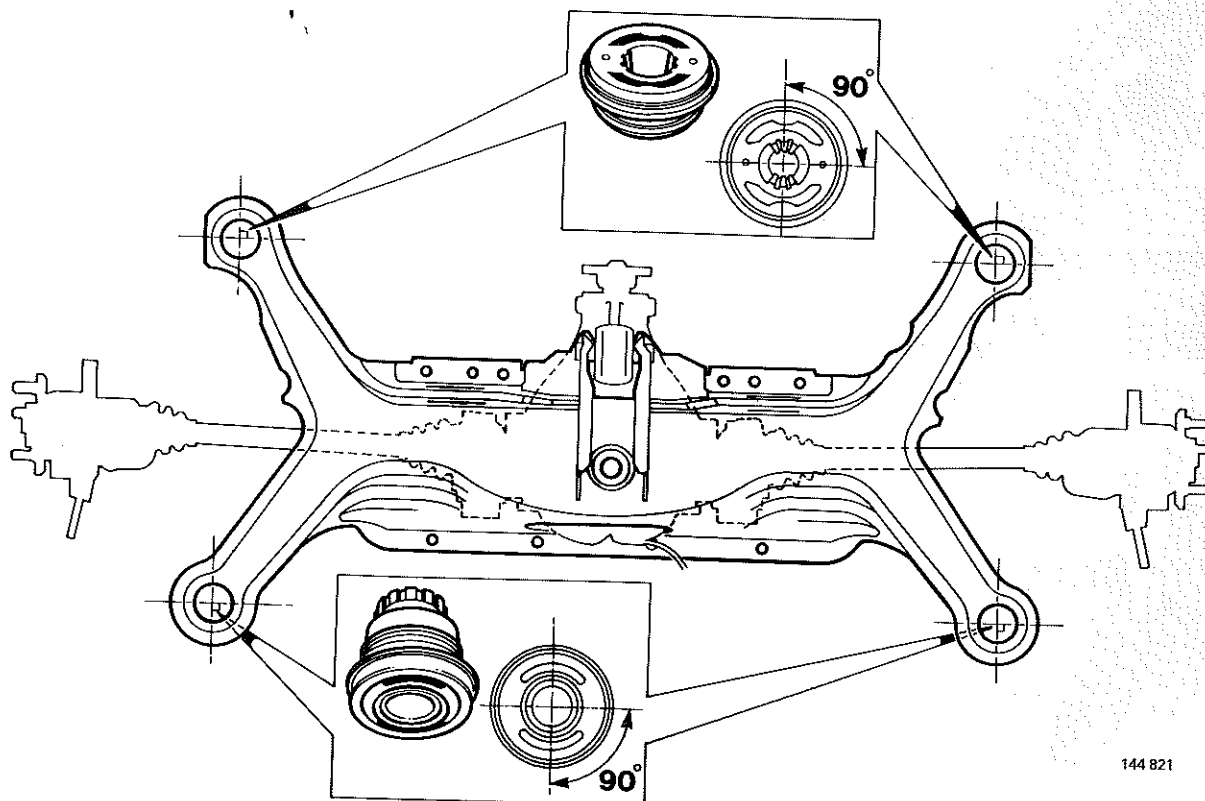
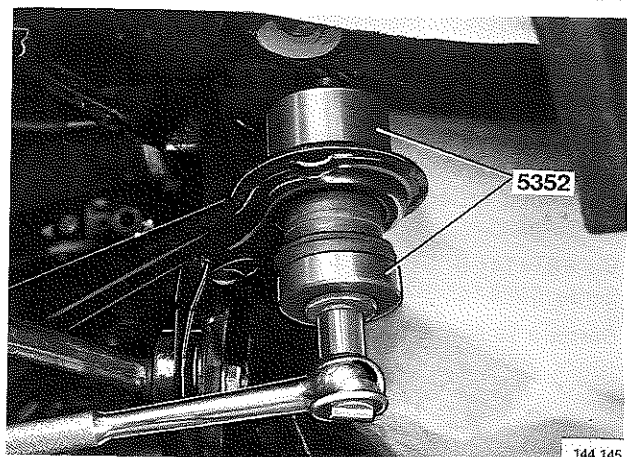


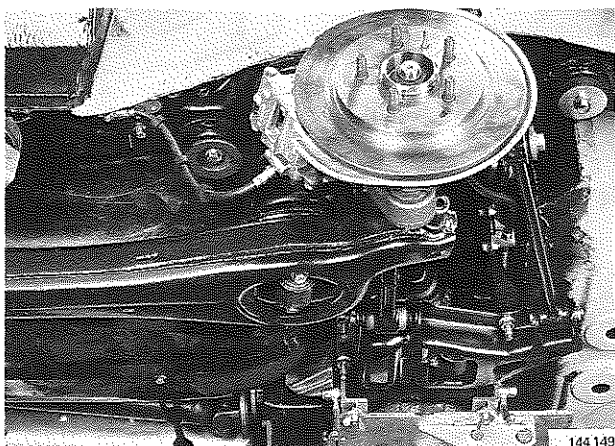
G10

Enfoncer la nouvelle bague

Se servir de l'outil de pression 5352, pièces 3 et 4.

Position de montage : voir ci-dessous

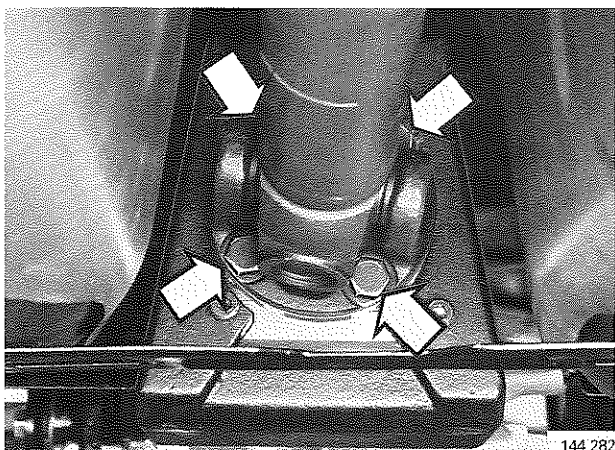




G11

Soulever l'essieu arrière et remettre les vis au plancher

Serrer les vis à **70 Nm** (7,0 m.kg), serrage angulaire à 60°.



G12

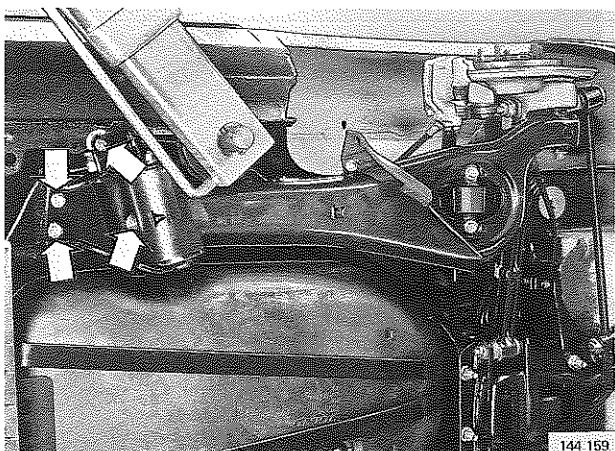
Mettre en place les vis arrière de l'arbre de transmission

Remarque : S'il faut remplacer la vis ou l'écrou du flasque d'entraînement, entre l'arbre de transmission et l'essieu arrière, il importe d'employer des pièces correctes.

Vis 6814 141-5

Ecrou 6814 142-3

Serrer à **50 Nm** (5,0 m.kg).

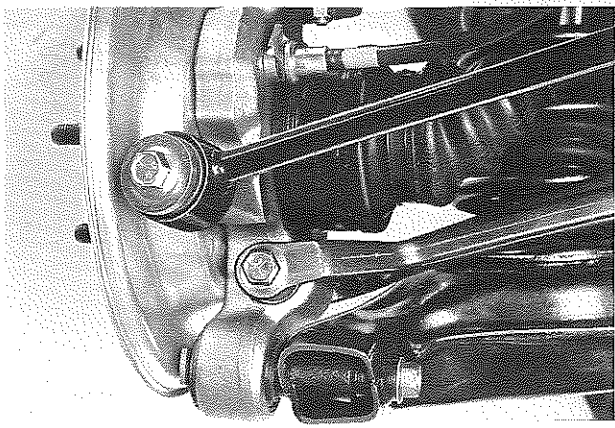


G13

Mettre en place les vis et écrous de fixation avant du bras porteur

Serrer :

- Le grand écrou à **70 Nm** (7,0 m.kg), serrage angulaire à 90°.
- Les vis à **48 Nm** (4,8 m.kg).



G14

Enfoncer l'extrémité arrière du bras porteur en place

Serrer la vis à **60 Nm** (6,0 m.kg), serrage angulaire à 90°.

G15

Reposer la protection du bras porteur et les roues

Répertoire alphabétique

	Page		Page
Alignement du train arrière.....	8	Bagues de carter de réducteur final	
Réglage des angles d'alignement	13	Remplacement.....	25
Contrôle de la variation de toe-in	15	Bagues de poutre supérieure d'essieu arrière	
Contrôle des valeurs des angles d'alignement ..	11	Remplacement.....	39
Autres outils et équipements.....	5	Caractéristiques.....	2
Bagues de barre d'accouplement		Outillage spécial	3
Remplacement.....	16	Remontage des assemblages à vis	6
Bagues de bras inférieur de commande			
Remplacement.....	35		
Bagues de bras porteur			
Remplacement.....	18		
Bagues de bras supérieur de commande			
Remplacement.....	30		

Renseignements-suggestions

à

VOLVO CAR CORPORATION

Service Support

S-405 08 GOTHENBURG

Suède

de

Concerne document:

Section: Page TP-N°

Suggestion/Motivation:

Date

Trouveriez-vous certaines erreurs ou auriez-vous d'autres opinions sur ce manuel? Prière de nous les communiquer en inscrivant vos commentaires sur une copie de cette page.